This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`

Soc 1654.3

HARVARD COLLEGE LIBRARY

FROM THE
George Schünemann Jackson
FUND
FOR THE PURCHASE OF BOOKS ON
SOCIAL WELFARE & MORAL PHILOSOPHY

GIVEN IN HONOR OF HIS PARENTS, THEIR SIMPLICITY
SINCERITY AND FEARLESSNESS

MINISTÈRE DU COMMERCE, DE L'INDUSTRIE ET DES COLONIES

EXPOSITION UNIVERSELLE INTERNATIONALE DE 1889

CONGRÈS INTERNATIONAL

DES

ACCIDENTS DU TRAVAIL

TOME PREMIER

RAPPORTS

PRÉSENTÉS SUR LA DEMANDE

DU COMITÉ D'ORGANISATION

PAR

MM. N. DIOIS, TOQUÉ, E. MULLER, MARESTAING, KELLER, CHEYSSON, P. LACHEUX, OLMY, LAPORTE, LIVACHE, COMPÈRE, HAMY, DEJACE, JOURDAIN, LUZZATTI, BÉZIAT D'ADDIBERT ET BODENGEIMER.

Réunis et publiés par les soins de

E. GRUNER

SECRÉTAIRE GÉNÉRAL DU CONGRÈS

SOCIÉTÉ CHRÉTIENNE

PARIS

LIBRAIRIE POLYTECHNIQUE BAUDRY ET Cie, ÉDITEURS

15, RUE DES SAINTS-PÈRES, 15

MAISON A LIÉGE, RUE DES DOMINICAINS, 7

1889

Tous droits réservés.

CONGRÈS INTERNATIONAL

DES

ACCIDENTS DU TRAVAIL

MINISTÈRE DU COMMERCE, DE L'INDUSTRIE ET DES COLONIES

EXPOSITION UNIVERSELLE INTERNATIONALE DE 1889

CONGRÈS INTERNATIONAL

DES

ACCIDENTS DU TRAVAIL

TOME PREMIER

RAPPORTS

PRÉSENTÉS SUR LA DEMANDE

DU COMITÉ D'ORGANISATION

PAR

MM. N. DROZ, TOQUÉ, E. MULLER, MARESTAING, KELLER, CHEYSSON, E. CACHEUX, OLRY, LAPORTE, LIVACHE, COMPÈRE, MAMY, DEJACE, JOURDAIN, LUZZATTI, BÉZIAT D'AUDIBERT ET BODENHEIMER.

Réunis et publiés par les soins de

E. GRUNER

SECRÉTAIRE GÉNÉRAL DU CONGRÈS

SOCIÉTÉ CHRÉTIENNE SUISSE D'ÉCONOMIE SOCIALE

PARIS

LIBRAIRIE POLYTECHNIQUE BAUDRY ET Cie, ÉDITEURS

15, RUE DES SAINTS-PÈRES, 15

MAISON A LIÈGE, RUE DES DOMINICAINS, 7

1889

Tous droits réservés.

00c 1654.2

HARVARD COLLEGE LIBRARY
JACKSON FUND
June 11, 1936
(2 vol)

INTRODUCTION

Constitué par arrêté ministériel en date du 26 décembre 1888, et complété par divers arrêtés ultérieurs, le *Comité d'organisation du Congrès des accidents* a été composé finalement des trente membres dont les noms suivent :

MM.

Aguillon, ingénieur en chef des mines, professeur à l'Ecole nationale supérieure des mines ;

Basly, député ;

Béziat d'Audibert, actuaire ;

Bouquet, chef de bureau au Ministère du commerce ;

Cacheux (E.), ingénieur ;

Cauvet, directeur de l'École centrale ;

Cheysson, ingénieur en chef des ponts et chaussées, ancien directeur du Creusot, etc. ;

Faure (Félix), député ;

Dujardin-Baumetz, ingénieur, secrétaire du Comité central des houillères ;

Gauthier (J.-B.), président de la Chambre syndicale de couverture et de plomberie ;

Gruner (E.), ingénieur civil des mines, ancien directeur des usines de Saint-Montant ;

Guillaumou, député ;

JOURDAIN, industriel à Saint-Quentin ;

KELLER, ingénieur en chef des mines, secrétaire de la Commission de Statistique de l'industrie minérale, etc. ;

LABEYRIE, directeur général de la Caisse des dépôts et consignations ;

LAPORTE, inspecteur divisionnaire du travail des enfants ;

LINDER, inspecteur général des mines, vice-président du Conseil général des mines, président de la Commission centrale des machines à vapeur, etc. ;

MARESTAING, directeur de la Compagnie d'assurances *La Préservatrice ;*

Emile MULLER, professeur à l'École centrale, ancien président de la Société des ingénieurs civils, etc. ;

NANSOUTY (M. DE), rédacteur en chef du *Génie Civil ;*

NAPIAS (Dr), secrétaire général de la Société de médecine pratique ;

OLRY, ingénieur en chef des mines, rapporteur de la Commission centrale des machines à vapeur ;

PORTEVIN, ingénieur, président de la Section d'Économie sociale de la Société industrielle de Reims ;

REYMOND (F.), sénateur, ancien président de la Société des ingénieurs civils ;

RICARD, député ;

ROBERT (Ch.), directeur de la Compagnie d'assurances *l'Union*, ancien conseiller d'Etat ;

TESTELIN, sénateur ;

TOLAIN, sénateur ;

TOQUÉ, ingénieur des mines, secrétaire-adjoint de la Commission centrale des machines à vapeur ;

TRYSTRAM, député.

Dans sa première séance, le 18 janvier 1889, le Comité a constitué son bureau en nommant :

Président, M. LINDER ;

Vice-présidents, MM. Ricard, Emile Muller.

Secrétaire, M. Gruner.

Dans une séance ultérieure, il a choisi pour *secrétaire-adjoint*, M. Toqué.

Une Commission, composée des membres du bureau et de MM. Béziat d'Audibert, Cheysson et M. de Nansouty, fut chargée de préparer le programme des travaux du Congrès et de faire au Comité des propositions à cet égard.

La division du congrès en deux sections fut admise dès l'abord :

La *première section* devant s'occuper des questions légales, économiques et statistiques se rattachant aux accidents du travail ;

La *seconde section*, de l'étude des mesures préservatrices générales et des dispositifs spéciaux appliqués ou projetés pour prévenir les accidents, ainsi que des résultats acquis.

L'abondance des matières conduisit plus tard à subdiviser la première section, de sorte que, finalement, le Congrès a siégé en trois sections distinctes :

1° *Section technique ;*

2° *Section de statistique et d'administration ;*

3° *Section économique et de législation.*

Le Congrès devant avoir une durée très limitée, eu égard au nombre et à l'importance des questions qu'il embrassait, il parut indispensable de réduire la discussion à celles des questions particulièrement importantes.

L'étude de ces questions a été confiée à des rapporteurs spéciaux, étrangers et français, dont les rapports imprimés en fascicules isolés ont été distribués, la plupart avant le Congrès, et les derniers le jour de l'ouverture.

Le présent volume groupe, dans l'ordre méthodique du programme, les divers rapports revus par leurs auteurs.

En tête du volume se trouve le rapport magistral sur l'*Etat*

de la question des accidents du travail en France et à l'Etranger, dont a bien voulu se charger M. le conseiller fédéral Numa Droz, chef du département des Affaires étrangères et du Commerce en Suisse.

Pour la Section technique, M. Toqué a préparé un *Aperçu général sur les dispositifs techniques propres à prévenir les accidents;* MM. Mamy et Danzer ont déposé, au nom de M. Muller, un *Rapport sur l'Exposition générale allemande pour la protection contre les accidents* qu'ils ont visitée à Berlin, spécialement pour répondre au désir exprimé par le Comité d'organisation.

Avant toute autre étude, la Section de statistique et d'administration devait établir une *Définition des accidents du travail dans les divers pays.* Tel était le programme tracé à M. Marestaing, qui s'est surtout attaché à mettre en lumière les caractères distinctifs de ces accidents et des incapacités qui en résultent.

L'absence de cette définition est un sérieux obstacle à l'existence d'une bonne statistique ; on a néanmoins cherché à grouper les éléments actuels et à en tirer les conséquences utiles.

M. Keller, dans un mémoire considérable, a d'abord résumé les données statistique relatives aux *accidents du travail survenus dans les chemins de fer, les mines, les carrières et dans l'emploi des appareils à vapeur;* puis, tirant les conclusions, il a établi les *éléments du prix de revient de l'assurance contre les accidents* et *le classement des risques.*

M. Cheysson a, en quelques pages, montré d'une façon évidente l'urgence qu'il y aurait à procéder à une statistique simultanée des industries et des accidents, de façon à établir le coefficient des risques de chaque industrie.

M. Cacheux a fait connaître de son côté, quelques *données*

statistiques complémentaires sur les accidents du travail dans les industries diverses.

Les statistiques, malgré leur insuffisance, ont cependant, depuis longtemps, montré les dangers spéciaux auxquels certains travaux exposent les travailleurs; la plupart des gouvernements ont cherché à les prévenir en intervenant dans la pratique industrielle, et en la soumettant à une réglementation et une inspection officielle.

De leur côté, de nombreux industriels désireux de concourir au même but par des voies différentes se sont groupés depuis quelques années, et mettant en commun leur expérience, ont soumis leurs établissements à une surveillance indépendante de toute attache administrative et librement acceptée par les associés.

Il était tout indiqué de profiter du Congrès international des accidents pour rechercher les résultats produits par l'un et l'autre système, officiel ou libre, dans les divers pays.

De là, sous le titre de *Réglementation et inspection officielle dans les divers pays*, une série de monographies :

Une première, sur les *mines, minières, carrières, chemins de fer et appareils à vapeur*, par M. Olry, ingénieur en chef des mines ;

Une seconde, sur le *travail des femmes et des enfants dans les usines et les manufactures*, par M. Laporte, inspecteur divisionnaire ;

Une troisième, sur les *établissements dangereux et insalubres*, par M. Livache, inspecteur des établissements classés.

De là, encore, sous le titre de *Mesures préventives contre les accidents*, deux études : l'une de M. Compère, sur les *associations de propriétaires d'appareils à vapeur ;* l'autre de M. Mamy, sur les *mesures prises par les industriels et les Associations d'industriels pour prévenir les accidents.*

La Section économique de législation avait à explorer un

de la question des accidents du travail en France et à l'Etranger, dont a bien voulu se charger M. le conseiller fédéral Numa Droz, chef du département des Affaires étrangères et du Commerce en Suisse.

Pour la Section technique, M. Toqué a préparé un *Aperçu général sur les dispositifs techniques propres à prévenir les accidents;* MM. Mamy et Danzer ont déposé, au nom de M. Muller, un *Rapport sur l'Exposition générale allemande pour la protection contre les accidents* qu'ils ont visitée à Berlin, spécialement pour répondre au désir exprimé par le Comité d'organisation.

Avant toute autre étude, la Section de statistique et d'administration devait établir une *Définition des accidents du travail dans les divers pays.* Tel était le programme tracé à M. Marestaing, qui s'est surtout attaché à mettre en lumière les caractères distinctifs de ces accidents et des incapacités qui en résultent.

L'absence de cette définition est un sérieux obstacle à l'existence d'une bonne statistique ; on a néanmoins cherché à grouper les éléments actuels et à en tirer les conséquences utiles.

M. Keller, dans un mémoire considérable, a d'abord résumé les données statistique relatives aux *accidents du travail survenus dans les chemins de fer*, *les mines*, *les carrières et dans l'emploi des appareils à vapeur;* puis, tirant les conclusions, il a établi les *éléments du prix de revient de l'assurance contre les accidents* et *le classement des risques.*

M. Cheysson a, en quelques pages, montré d'une façon évidente l'urgence qu'il y aurait à procéder à une statistique simultanée des industries et des accidents, de façon à établir le coefficient des risques de chaque industrie.

M. Cacheux a fait connaître de son côté, quelques *données*

statistiques complémentaires sur les accidents du travail dans les industries diverses.

Les statistiques, malgré leur insuffisance, ont cependant, depuis longtemps, montré les dangers spéciaux auxquels certains travaux exposent les travailleurs; la plupart des gouvernements ont cherché à les prévenir en intervenant dans la pratique industrielle, et en la soumettant à une réglementation et une inspection officielle.

De leur côté, de nombreux industriels désireux de concourir au même but par des voies différentes se sont groupés depuis quelques années, et mettant en commun leur expérience, ont soumis leurs établissements à une surveillance indépendante de toute attache administrative et librement acceptée par les associés.

Il était tout indiqué de profiter du Congrès international des accidents pour rechercher les résultats produits par l'un et l'autre système, officiel ou libre, dans les divers pays.

De là, sous le titre de *Réglementation et inspection officielle dans les divers pays*, une série de monographies :

Une première, sur les *mines*, *minières*, *carrières*, *chemins de fer et appareils à vapeur*, par M. Olry, ingénieur en chef des mines ;

Une seconde, sur le *travail des femmes et des enfants dans les usines et les manufactures*, par M. Laporte, inspecteur divisionnaire ;

Une troisième, sur les *établissements dangereux et insalubres*, par M. Livache, inspecteur des établissements classés.

De là, encore, sous le titre de *Mesures préventives contre les accidents,* deux études : l'une de M. Compère. sur les *associations de propriétaires d'appareils à vapeur ;* l'autre de M. Mamy, sur les *mesures prises par les industriels et les Associations d'industriels pour prévenir les accidents.*

La Section économique de législation avait à explorer un

champ plus vaste. Ses rapporteurs avaient à rechercher sur quels fondements peuvent être édifiées les mesures réparatrices à l'égard des victimes des accidents et ce que doit être l'organisation de l'assurance contre les accidents. Ces recherches ont donné lieu à des rapports, dont plusieurs laisseront une trace durable.

La responsabilité des accidents du travail et le risque professionnel ont été exposés par M. Ch. Dejace dans un rapport des plus substantiels, auquel fait suite un travail de M. Jourdain sur l'*intervention des tribunaux pour la fixation des indemnités en cas d'accidents du travail.*

M. Luigi Luzzatti, l'éminent homme d'Etat et penseur italien, a dans quelques pages profondes autant qu'éloquentes présenté une saisissante *Physiologie expérimentale de l'assurance obligatoire et d'Etat et de l'assurance libre et facultative.*

M. Cheysson a exposé ses vues sur l'*Organisation de l'assurance* dans un travail qui paraît devoir être le premier jalon d'une route aussi sûre que nouvelle.

M. Béziat d'Audibert a bien voulu se charger de l'*examen des mesures financières à prendre pour garantir efficacement le service des pensions*, et M. Bodenheimer a montré les différences à apporter dans l'*Organisation de l'assurance suivant que les incapacités sont de courte ou de longue durée.*

Beaucoup d'autres questions eussent mérité d'être traitées ; le Comité d'organisation s'en rendait bien compte ; mais la faible durée du Congrès l'a obligé d'en ajourner l'étude.

Ainsi circonscrite sur un nombre limité de points, la discussion a été très approfondie.

C'est cette discussion qui sera publiée aussi complètement que possible dans un second volume qui complétera l'œuvre immédiate du Congrès.

Celui-ci n'a pas cru devoir s'arrêter à ce résultat ; la continuation et l'extension de son œuvre lui ont paru si bien

justifiées, qu'il a décidé la constitution d'une *Commission permanente* chargée de les poursuivre en réunissant successivement dans une publication spéciale les études qui n'ont pu être préparées en vue du Congrès et en résumant au fur et à mesure de leur publication les documents relatifs à la question des accidents du travail qui paraîtront dans les divers pays.

Si ce projet, approuvé à l'unanimité à la séance de clôture du Congrès, se réalise, ce qui semble certain dès à présent, aux deux volumes du Congrès fera suite une publication régulière, où tout ce qui touche aux accidents du travail sera réuni et porté à la connaissance de tous ceux, économistes, industriels et législateurs, qui s'intéressent à la solution de ces graves et difficiles études.

Paris, le 1er octobre 1889.

Le Secrétaire général,
E. GRUNER.

ÉTAT DE LA QUESTION

DES

ACCIDENTS DU TRAVAIL

EN FRANCE ET A L'ÉTRANGER

Par NUMA DROZ

Conseiller fédéral, Chef du Département des Affaires Étrangères
et du Commerce en Suisse

Je n'ai accepté qu'avec hésitation la mission honorable de présenter un rapport général sur la question complexe et délicate des accidents du travail. Le vif intérêt que je porte à cette question, dont j'ai eu à m'occuper officiellement pendant un assez grand nombre d'années, et le désir de la faire progresser m'ont seuls engagé à surmonter les scrupules et les empêchements divers que j'avais d'abord fait valoir auprès des organisateurs du Congrès.

Ce sera certainement répondre à leurs intentions que d'exposer seulement à grandes lignes les termes de la question, laissant à la compétence beaucoup plus grande des rapporteurs spéciaux le soin de remplir le cadre ou de le modifier s'il y a lieu.

I

Avant tout, il paraît utile d'examiner si l'intervention directe de l'Etat dans le domaine des accidents du travail correspond à une notion de droit juste et se justifie par une nécessité sociale.

Les juristes se livrent encore aujourd'hui à de vives controverses sur la question de droit. Les uns veulent s'en tenir stric-

tement au principe que chacun n'est responsable que du dommage causé par sa faute, qu'elle soit le résultat d'une intention ou d'une négligence. Ils en déduisent que l'Etat n'a pas à faire de lois spéciales sur les accidents du travail ni même à prescrire des mesures préventives, mais qu'on doit s'en rapporter à l'intérêt individuel des employeurs et des employés pour les précautions à prendre afin de les éviter, et que si des accidents se produisent néanmoins, on ne doit en poursuivre la réparation que par les voies ordinaires, en vertu du droit commun.

D'autres allèguent que le travail présente des dangers inhérents à la nature de l'occupation, dangers qui ne peuvent être complètement évités ni par les précautions prises ni par l'intensité d'attention qu'on peut raisonnablement exiger d'un employé, et qui sont augmentés par le travail en commun. Plus la responsabilité de l'employeur est minime, moins il se trouve stimulé à prendre des dispositifs contre les accidents. Si, dans tous les cas où la faute n'est pour ainsi dire imputable à personne ou ne l'est pas à l'employeur, le dommage n'est pas réparé ou ne peut l'être à cause de l'insolvabilité de la personne déclarée responsable, il en résulte pour les victimes d'accidents et leurs familles une situation misérable non méritée, de laquelle l'ensemble de la société ne saurait se désintéresser. S'en remettre à la prévoyance individuelle de l'employé de s'assurer à l'avance contre les suites d'accidents possibles, est illusoire dans la plupart des cas, d'autant plus que le salaire généralement minime de l'ouvrier ne peut être considéré comme représentant, outre l'ouvrage livré, la prime d'assurance contre les risques d'accidents. L'Etat ne peut donc s'en rapporter au seul intérêt individuel du soin de prévenir les accidents, ni s'en tenir au droit commun pour la réparation du dommage causé, mais il doit prescrire lui-même des mesures préservatrices et pourvoir à ce que les victimes d'accidents puissent obtenir comme une chose due et non comme une aumône volontaire, les secours qui leur sont indispensables.

Telles sont, dans leurs généralités, les doctrines soutenues de part et d'autre. Mais il y a des nuances dans ces opinions et des compromis de diverse nature entre ces théories. Par exemple, les juristes qui se rattachent au droit commun ne contestent pas tous à l'Etat la compétence d'ordonner des mesures préventives, et ceux de la seconde catégorie ne sont pas également absolus

dans l'affirmation du droit complet à l'indemnité en cas d'accidents fortuits. La plupart reculent devant les conséquences extrêmes de la notion juridique qui leur sert de point de départ. Il est nécessaire de le constater avant de passer à l'étude comparée des législations sur la matière.

Les pays de l'Europe[1] où le droit commun est encore en vigueur sont les plus nombreux, mais, à deux ou trois exceptions près, ce sont les moins industrieux. Nous trouvons dans l'ordre alphabétique :

La *Belgique*, où la responsabilité des patrons est régie par les articles 1382, 1383 et 1384 du Code civil[2].

Art. 1382. — « Tout fait quelconque de l'homme, qui cause « à autrui un dommage, oblige celui par la faute duquel il est « arrivé, à le réparer. »

Art. 1383. — « Chacun est responsable du dommage qu'il a « causé non seulement par son fait, mais encore par sa négli- « gence et son imprudence. »

Art. 1384. — « On est responsable non seulement du dom- « mage que l'on cause par son propre fait, mais encore de « celui qui est causé par le fait des personnes dont on doit « répondre, ou des choses que l'on a sous sa garde. »

. . . . . .

« Les maîtres et les commettants, du dommage causé par leurs « domestiques et préposés dans les fonctions auxquelles ils les « ont employés. »

D'après ces dispositions, la preuve de la faute incombe à l'ouvrier, et c'est lui aussi qui supporte les risques du cas fortuit et de la force majeure.

Le *Danemark*. — On s'en rapporte aux principes du droit romain, d'après lequel le chef de l'industrie n'est responsable que de sa faute personnelle et de celles commises par son représentant agissant directement en son nom.

[1] Nous avons cru devoir laisser de côté la législation des Etats de l'Amerique, en général beaucoup plus rudimentaire que celle de l'Europe.

[2] C'est-à-dire le *Code Napoléon*.

L'*Espagne*. — Actuellement, la responsabilité des patrons est réglée par le principe de droit commun, d'après lequel celui qui cause un dommage à autrui est tenu de le réparer ; mais c'est à la victime qu'incombe la preuve de la faute du patron.

La *France*, malgré les efforts faits depuis bien des années pour la doter d'une législation spéciale, est encore, comme la Belgique, sous le régime du droit commun tel qu'il est contenu dans les articles 1382 à 1384 du Code civil[1]. Pendant longtemps, ces articles n'étaient appliqués que dans le sens de la responsabilité de l'employeur pour le dommage causé à des tiers, par sa faute ou celle de ses gens, mais non point pour les accidents survenus aux personnes qui sont à son service, sauf le cas de dol. Il y a environ quarante ans qu'une heureuse modification s'est produite dans la jurisprudence, qui a admis que la responsabilité du maître existait aussi vis-à-vis de ses employés, hormis les cas fortuits et la force majeure, mais la preuve de la faute incombe à la victime.

La *Hongrie*. — Le patron n'est responsable que des accidents dont il est personnellement la cause et de ceux occasionnés par son fondé de pouvoirs agissant comme tel, mais non de ceux qui résultent du fait de ses employés ou ouvriers.

L'*Italie*. — La matière est régie par les articles 1151, 1152 et 1153 du Code civil[2], d'après lesquels le patron n'est responsable que des accidents qui ont été occasionnés soit personnellement par lui, soit par son représentant direct.

Le *Luxembourg* possède les mêmes dispositions que la Belgique, dont il a le Code civil.

La *Norvège*. — La responsabilité est régie dans ce pays, comme en Danemark, par les principes du droit romain.

Les *Pays-Bas*. — Le Code civil néerlandais contient dans ses

[1] Le texte des articles 1382, 1383 et 1384 est le même que celui que nous avons donné ci-dessus à propos de la Belgique, ce dernier pays étant toujours régi, en matière civile, par le *Code Napoléon*.

[2] Conformes aux articles 1382, 1383 et 1384 du Code civil français.

articles 1401 à 1403 les mêmes principes que le Code civil français dans ses articles 1382 à 1384 déjà cités.

Le *Portugal.* — Les tribunaux déterminent la responsabilité des patrons d'après les principes énoncés dans les articles 2398 et 2372 du Code civil[1], qui sont une amplification des principes du droit français.

La *Roumanie* (?).

La *Russie.* — La législation de ce pays ne renferme pas de dispositions spéciales. On applique les principes du droit romain.

La *Suède* applique aussi, comme le Danemark et la Norvège, les principes du droit romain.

Les pays à législation spéciale sont l'*Allemagne*, l'*Autriche*, la *Grande-Bretagne* et la *Suisse*, mais il est à remarquer que dans

[1] Ces articles sont de la teneur suivante :

Art. 2398. — « Les entrepreneurs et constructeurs, soit pour eux-mêmes, soit « pour autrui; les maîtres d'établissements industriels, commerciaux ou agri- « coles; les compagnies et les particuliers entrepreneurs de chaussées et de « chemins de fer ou d'autres travaux publics, ainsi que les entrepreneurs de « voirie par la vapeur ou par n'importe quel autre système de transport, seront « responsables non seulement des dommages ou préjudices causés à la propriété « d'autrui, mais aussi des accidents qui, par leur faute ou celle de leurs agents, « arriveraient à n'importe quelle personne; soit que ces dommages proviennent « de faits contraires aux règlements généraux ou particuliers concernant les « ouvrages, industries, travaux ou entreprises en question, soit qu'ils résultent « de la non-exécution desdits règlements.

« § 1er. — Cette même responsabilité retombera sur ceux qui, dans la cons- « truction des ouvrages ou dans l'exercice des entreprises, professions ou métiers « indiqués dans l'article ci-dessus, causeront aux propriétés d'autrui ou aux « personnes n'importe quels dommages ou préjudices, quand il sera établi que, « volontairement, ils n'ont pas observé ou n'ont pas fait observer les règles « communes suivies dans la pratique pour obvier à de tels inconvénients.

« § 2. — Si le dommage ou le préjudice résulte de la faute ou de la négli- « gence de la victime, l'indemnité sera moindre; si, au contraire, il peut être « imputé à un tiers, l'indemnité sera divisée proportionnellement à la faute ou « à la négligence des auteurs, ainsi qu'il est stipulé dans l'article 2372, §§ 1 et 2. »

Art. 2372. — « Si le dommage a été occasionné par plusieurs individus, ils « sont tous solidairement responsables, sauf le recours de celui qui a payé, « contre les autres.

« § 1. —Les quotes-parts des auteurs du dommage seront proportionnées à leur « responsabilité.

« § 2. — Dans le cas où la personne lésée réclame des dommages-intérêts, les « quotes-parts dues par les auteurs seront fixées dans le jugement qui établira « la responsabilité. »

chacun de ces pays une partie plus ou moins grande des accidents du travail continuent à relever du droit commun. C'est un point que nous reprendrons du reste dans la seconde partie de ce rapport.

Le mouvement qui a amené en Allemagne, en Autriche, en Angleterre et en Suisse la création d'une législation spéciale et qui se produit également dans la plupart des autres pays, a eu pour point de départ la législation sur les accidents de chemins de fer. On a reconnu que le voyageur qui se livre à l'administration de ce genre de transports est le plus souvent hors d'état de voir le danger qui va l'atteindre, et, s'il le voit, de le prévenir. Prouver, en cas d'accidents, la faute de l'administration, est dans bien des cas une impossibilité; d'ailleurs c'est mettre la victime dans une situation d'infériorité notable que de l'obliger à faire cette preuve lorsqu'elle est possible. On a donc, dans diverses législations, notamment en Allemagne (loi du 7 juin 1871) et en Suisse (loi du 1er juillet 1875), admis l'interversion de la preuve, c'est-à-dire que l'administration est présumée fautive jusqu'à preuve contraire.

Le bénéfice de ce nouveau principe devait bientôt être revendiqué en faveur de l'ouvrier. Lui aussi, très souvent, est à la merci de l'entreprise dans laquelle il est engagé. L'industrie présente des dangers qu'il ne peut pas voir ou, s'il les voit, qu'il ne peut éviter. Peu versé dans les choses techniques, comment pourrait-il faire la preuve des fautes commises par ceux auxquels il doit obéir? La *Suisse*, par sa loi sur les fabriques, du 23 mars 1877, article 5[1], a, la première, introduit l'interversion de la preuve en faveur de l'ouvrier. Cette interversion a eu pour

Cet article dispose :

« Une loi fédérale (*) statuera les dispositions nécessaires quant à la responsabilité provenant de l'exploitation des fabriques.

« En attendant, les principes suivants seront appliqués par le juge appelé à prononcer :

« *a.* Le propriétaire de la fabriqne est responsable des dommages causés, si un mandataire, représentant, directeur ou surveillant de la fabrique a, dans l'exercice de ses fonctions, occasionné, par sa faute, des lésions corporelles ou la mort d'un employé ou d'un ouvrier.

« *b.* Le propriétaire de la fabrique est également responsable de ces dommages lorsque, même sans qu'il y ait faute spéciale de la part de ses mandataires, représentants, directeurs ou surveillants, l'exploitation de la fabrique a occasionné des lésions ou la mort d'un ouvrier ou employé, à moins qu'il ne prouve que l'accident provient d'un cas de force majeure, ou qu'il a été amené par la faute même de la victime. Si celle-ci a été partiellement la cause de l'accident, la responsabilité du fabricant, quant aux dommages-intérêts, est réduite dans une juste proportion.

« *c. d.* . . . . . .

(*) La loi fédérale ici prévue a été décrétée le 25 juin 1881 sous le titre de *Loi fédérale sur la responsabilité civile des fabricants.*

conséquence que le cas fortuit n'est plus un motif libératoire pour l'employeur, car tant que celui-ci ne prouve pas la faute de la victime ou d'un tiers, ou la force majeure, la responsabilité de l'accident lui est imputée. Il importe peu d'ailleurs que l'accident soit arrivé par la faute d'un autre ouvrier, le patron demeure responsable. La loi suisse du 25 juin 1881 sur la responsabilité civile des fabricants a atténué ce principe en limitant la somme de l'indemnité à servir, mais elle n'a rien changé, ni à l'interversion de la preuve, ni à l'exclusion du cas fortuit comme moyen libératoire, ni à la responsabilité pour les accidents qui sont le fait d'un autre ouvrier.

En *Belgique*, M. Ch. Sainctelette, ancien ministre des travaux publics, a proposé en 1886 une loi destinée à consacrer l'interversion de la preuve, mais qui va moins loin, sous les autres rapports, que la loi suisse. M. Pirmez, ministre d'Etat et député, a proposé en 1888 de modifier les articles 1382 à 1386 du Code civil d'après les principes suivants : le demandeur aura à prouver d'abord l'obligation, ensuite, que le défendeur a enfreint cette obligation ; le défendeur, par contre, doit établir qu'il n'est pas en faute.

En *France*, toute une série de projets de lois ont été présentés à la Chambre des députés pour améliorer la situation de droit de l'ouvrier en cas d'accidents : projets Martin Nadaud, des 29 mai 1880, 4 novembre 1881 et 20 janvier 1882 ; projet Peulevey, du 14 janvier 1882 ; projet Félix Faure, du 11 février 1882 ; projet Maret, du 7 mars 1882 ; projet Peulevey, du 26 novembre 1883 ; projet de Mun et consorts, du 2 février 1886 ; projets Rouvier, du 24 mars 1885, et Lockroy, du 2 février 1886 ; projet de la commission parlementaire, du 29 novembre 1887. Ce dernier projet a été transformé en loi par la Chambre des députés, à la suite de longs débats, le 10 juillet 1888, puis au mois de février 1889. Le Sénat est en passe de le discuter au moment où nous écrivons ces lignes.

L'idée fondamentale de la loi française en discussion est la même que celle de la loi suisse : le patron est responsable de l'accident, tant qu'il n'a pas fourni un des moyens libératoires prévus. Dans la loi suisse, ils sont au nombre de trois : la faute de la victime, la faute d'un tiers étranger à l'exploitation, la force majeure. Dans la loi française, il n'en reste qu'un : la faute de la victime. Les deux législations ont donc admis en plein le *risque professionnel*, qui, à lui seul, entraîne la responsabilité.

La *Grande-Bretagne* est allée beaucoup moins loin dans sa loi du 7 décembre 1888 [1]. D'après cette loi, le patron est responsable de tout accident survenu par suite de défaut dans le mode de travail ou dans le matériel, ainsi que de tout accident occasionné par la faute de son représentant ou même de ses employés agissant en conformité des règlements faits par lui, ou en exécution des ordres donnés par ceux auxquels il a délégué son autorité. Il doit, en outre, réparation du dommage causé par la négligence de ses employés; mais il n'est tenu à aucune responsabilité pour le cas fortuit, pour la force majeure, c'est-à-dire s'il n'a pu découvrir ni réparer les défauts provenant du mode de travail ou de l'outillage, ou pour la faute de la victime; si l'ouvrier blessé, connaissant le danger, n'en a pas averti le patron ou s'y est exposé malgré sa défense; enfin, si les règlements, cause de l'accident, avaient été approuvés par l'autorité compétente.

Le législateur anglais se place à ce point de vue que s'il faut, par la responsabilité, stimuler l'intérêt du patron à prévenir les accidents, il faut aussi, par des moyens libératoires, stimuler l'attention de l'ouvrier sur les dangers qu'il court. En somme, la législation anglaise, tout en mettant jusqu'à un certain point la preuve à la charge du patron, n'est pas basée sur le principe du *risque professionnel*, qui a pour caractère essentiel d'englober le cas fortuit dans la responsabilité.

En pratique, la notion du risque professionnel donne lieu à de sérieux inconvénients. Elle expose les patrons à devoir payer des indemnités ruineuses ou des primes d'assurance très élevées. Elle contribue certainement à diminuer en quelque mesure la prévoyance de l'ouvrier et surtout elle entraîne à de longs et coûteux procès ou, quand on veut les éviter, à des arrangements dans lesquels l'une des parties est souvent lésée. Telle est, du moins, l'expérience qui a été faite en Suisse, où l'on a dû, par la loi du 26 avril 1887, donner des garanties aux ouvriers pour qu'ils puissent plus facilement avoir accès auprès des tribunaux. Il aurait fallu, si c'était possible, en donner aussi aux patrons contre les avocats ou les politiciens qui très souvent excitent les ouvriers à plaider au lieu de se contenter de l'indemnité équitable qui leur est offerte.

[1] Cette loi n'est pas encore en vigueur; elle a été retirée par le gouvernement.

C'est la perspective de tous ces inconvénients, et les considérations tirées d'un état social inquiétant, qui ont engagé l'*Allemagne*, déjà en 1881, à chercher dans une autre direction la solution du problème. Elle l'a trouvée dans l'organisation d'une assurance obligatoire contre les accidents, réglementée et surveillée par l'Etat. Le premier projet de loi a dû être retiré parce qu'on s'est convaincu qu'il fallait organiser auparavant une assurance contre les maladies. Cette dernière a été créée par la loi du 15 juin 1883. La loi d'assurance contre les accidents est du 6 juillet 1884. Elle est basée complètement sur le principe du risque professionnel, et prévoit des indemnités pour les victimes d'accidents, quelle qu'en soit la cause, sauf pour la personne qui, de propos délibéré, a occasionné un accident.

L'*Autriche* a suivi cet exemple, mais elle a d'abord édicté la loi d'assurance contre les accidents (28 décembre 1887) et ensuite celle contre les maladies (30 mars 1888). Les principes fondamentaux de la loi sur les accidents sont les mêmes que ceux de la loi allemande. Si l'ouvrier est la cause de l'accident, il n'a aucun droit à une indemnité.

En *Suisse*, on fait les travaux préparatoires en vue d'introduire l'assurance obligatoire contre les accidents ; mais s'il faut la faire précéder ou l'accompagner d'une assurance contre les maladies, la question présentera des difficultés constitutionnelles très grandes. En *Espagne*, en *Italie*, en *Russie*, en *Suède*, des projets de loi sur l'assurance sont également à l'étude.

Sur cette première partie de la question des accidents du travail, la conviction de votre rapporteur est que la législation sociale qui est en voie de se développer dans les principaux pays industriels de l'Europe, répond à la fois à une notion de droit juste et à une nécessité sociale. Vu la difficulté de déterminer exactement laquelle de ces deux considérations doit l'emporter sur l'autre dans l'élaboration des mesures à prendre, votre rapporteur estime que la préférence doit être donnée à un système de législation dans lequel les trois facteurs suivants entrent le mieux en ligne de compte : l'*employeur*, à raison du danger que fait courir à autrui l'industrie dont il tire profit ; l'*employé*, à raison de l'intérêt qu'il doit avoir à prévenir autant qu'il est en son pouvoir les causes

d'accidents ; la *société*, représentée par l'Etat, à raison du principe de solidarité qui lui commande de prendre soin des victimes du travail, aussi dignes d'intérêt que les victimes de la guerre.

Nous allons voir comment ces trois facteurs sont mis en œuvre dans les divers pays.

II

La notion d'*accident* n'est pas la même dans tous les pays. En général, on entend par accident la lésion corporelle produite par une cause extérieure violente et subite. La Suisse a, dans sa législation, assimilé à l'accident la maladie contractée dans l'exercice d'une industrie officiellement déclarée insalubre [1]. En Allemagne et en Autriche, cette assimilation existe dans une certaine mesure par le fait que l'assurance contre la maladie paie des indemnités aux malades, qu'ils le soient par suite d'accidents ou par une autre cause. L'accident proprement dit n'est traité comme tel que si l'état maladif qui en résulte a duré plus de treize semaines en Allemagne, plus de vingt semaines en Autriche, à moins que la

[1] Art. 3 de la loi fédérale du 25 juin 1881 sur la responsabilité civile des fabricants :

« Dans les industries que le conseil fédéral, en exécution de l'article 5, lettre *d*, « de la loi sur le travail dans les fabriques, désigne comme engendrant des « maladies graves, le fabricant est en outre responsable du dommage causé à « un employé ou à un ouvrier par une de ces maladies, lorsqu'il est constaté « qu'elle a exclusivement pour cause l'exploitation de la fabrique. »

Par arrêté du 19 décembre 1887, le conseil fédéral a désigné comme engendrant certainement et exclusivement des maladies déterminées et dangereuses, les industries dans lesquelles on emploie ou produit les substances suivantes :

1. *Plomb*, ses combinaisons (litharge, céruse, minium, sucre de Saturne, etc.) et alliages (métal d'imprimerie, etc.).
2. *Mercure* et ses combinaisons (sublimé corrosif, nitrate d'argent, etc.).
3. *Arsenic* et ses combinaisons (acide arsénique, acide arsénieux, etc.).
4. *Phosphore* (variété jaune).
5. *Gaz irrespirables :* acide sulfureux, acide hypoazoteux, acide azoteux et vapeurs d'acide azotique, acide chlorhydrique, chlore, brome, iode, acide fluorhydrique, acroléine.
6. *Gaz vénéneux :* acide sulfhydrique, sulfure de carbone, oxyde de carbone, acide carbonique.
7. *Cyanogène* et ses combinaisons.
8. *Benzine.*
9. *Aniline.*
10. *Nitroglycérine.*
11. *Virus de la variole, du charbon et de la morve.*

Cet arrêté est entré en vigueur le 1er janvier 1888 ; il peut être revisé ou complété en tout temps.

mort ne soit survenue auparavant. En Allemagne, la loi d'assurance contre la vieillesse et l'invalidité est venue compléter les institutions existantes, de telle sorte que la notion d'accident n'a plus la même importance qu'ailleurs.

Un avantage incontestable de la notion de droit commun, c'est qu'elle ne fait point de différence entre les *professions* pour la réparation du dommage causé par l'accident. Dès l'instant que l'auteur est connu et que sa faute est prouvée, il y a lieu à indemnité. Dans les pays à législation spéciale, basée sur la notion du risque professionnel, il a fallu restreindre les catégories d'ouvriers et employés qui ont droit à l'indemnité en s'en tenant d'abord aux industries les plus dangereuses; même, on n'a procédé à la désignation de ces industries qu'avec une extrême prudence, qui frise l'injustice, de peur d'indisposer contre le principe nouveau un trop grand nombre d'intéressés. Mais le principe, une fois entré dans la loi, a partout développé une grande force d'expansion, ainsi qu'on s'en convaincra par l'examen des dispositions actuellement en vigueur dans les pays à législation spéciale.

Allemagne. La loi sur les accidents, du 6 juillet 1884, spécifie que l'assurance comprend les ouvriers travaillant dans les mines, les salines, les établissements où l'on traite les minerais, les carrières, les chantiers de la marine ou les bâtisses, les fabriques et les fonderies, enfin toutes les industries mues par la vapeur et par une force élémentaire (vent, eau, etc.). Sont considérés comme fabriques les établissements où dix ouvriers au moins travaillent régulièrement.

La loi du 28 mai 1885 a étendu l'assurance : 1° à l'administration tout entière des postes et télégraphes, à celle des chemins de fer et à toutes les administrations de la marine et de l'armée y compris les entreprises de construction que ces différentes administrations exécuteraient pour leur propre compte; 2° aux travaux de draguage; 3° aux entreprises de roulage, de transports, de navigation intérieure, de flottage, ainsi qu'à l'industrie du remorquage ; 4° aux entreprises d'expédition, d'entrepôt ; 5° aux professions d'emballeur, de chargeur, de facteur, de trieur, de mesureur, de peseur, d'aides-marins et d'arrimeurs. (Cette loi ne s'applique pas aux soldats de l'armée de terre ou de mer.)

La loi du 15 mars 1886 met au bénéfice de l'assurance les employés des administrations civiles de l'Empire, de la marine et de l'armée. Celle du 5 mai 1886 a fait faire le pas le plus grand à la doctrine nouvelle en l'appliquant à toutes les personnes employées dans les administrations agricoles et forestières, soit à un total d'ouvriers qu'on évalue à plus de huit millions. Jusque-là, les ouvriers travaillant dans des industries rattachées à l'agriculture, telles que : distilleries, brasseries, fabriques d'amidon, etc., étaient seuls compris dans la loi sur les accidents.

Enfin, la loi du 11 juillet 1887 et celle du 13 juillet de la même année ont soumis à l'assurance certaines catégories d'ouvriers employés dans les travaux de construction, qui avaient été exclues jusque-là, et les marins.

De cet ensemble de lois, il résulte qu'un très petit nombre d'employés ne sont pas compris dans l'assurance obligatoire contre les accidents ; ce sont : les artisans, les domestiques, les commissionnaires, les marchands ambulants, etc. Actuellement, il y a en Allemagne plus de douze millions d'ouvriers assurés contre les accidents.

Autriche. La loi du 28 décembre 1887 impose l'obligation de l'assurance à tous les ouvriers, employés, aides et apprentis, etc., travaillant dans l'industrie proprement dite, c'est-à-dire dans les fabriques, usines, etc. Cette loi n'est pas applicable : *a*, aux ouvriers occupés dans les mines ou à des travaux souterrains ; *b*, aux marins ; *c*, aux fonctionnaires de l'Etat, des provinces et des communes. Le ministre de l'intérieur a la compétence de soumettre à la loi les catégories de travailleurs qu'il jugera convenable. La loi concerne uniquement les ouvriers industriels ; elle est, en principe, sans application pour les ouvriers employés aux travaux de l'agriculture et de la sylviculture, ainsi qu'aux ouvriers de chemins de fer. Mais le Reichsrath a voté deux résolutions invitant le gouvernement à examiner les mesures à prendre pour l'étendre également aux ouvriers auxquels elle ne se rapporte pas.

France. L'article 1er de la loi votée le 10 juillet 1888 à la Chambre des députés reconnaît le droit à l'indemnité pour les accidents survenus pendant leur travail « aux ouvriers et employés occupés dans les usines, manufactures, chantiers, entreprises de transports, mines, houillères et carrières et, en outre, dans toute exploitation où il est fait usage d'un outillage à moteur mécanique ».

Grande-Bretagne. La loi du 18 mai 1888 déclare que, par ouvrier, elle entend celui qui se livre à un travail manuel moyennant salaire ; elle exclut du bénéfice des indemnités qu'elle prévoit, les domestiques et les employés proprement dits, mais elle considère comme ouvriers les employés des chemins de fer et des tramways, ainsi que les marins (exclus par l'acte de 1880).

Suisse. La loi du 1er juillet 1875 sur la responsabilité des entreprises de chemins de fer établit le droit à l'indemnité pour les accidents survenus pendant la construction du chemin, si ces accidents sont le résultat d'une faute quelconque de l'entreprise concessionnaire. Ainsi, la preuve incombait à la victime. En revanche, lorsqu'il s'agit des accidents survenus dans l'exploitation, les employés de l'entreprise sont assimilés aux voyageurs, et la preuve qu'il y a eu force majeure ou faute de la victime incombe à l'administration.

Par la loi du 23 mars 1877 sur le travail dans les fabriques, puis par celle du 25 juin 1881 sur la responsabilité civile des fabricants, le principe de l'indemnité a été établi en faveur de l'ouvrier de fabrique, le seul auquel s'applique la réglementation du travail prévue par la Constitution fédérale. Par fabrique, on entend tout établissement industriel occupant plus de vingt-cinq ouvriers sans moteur mécanique, ou plus de cinq ouvriers s'il y a un moteur. Diverses exceptions ont été statuées par l'autorité exécutive fédérale, chargée d'interpréter la notion de fabrique. Ainsi, dans les moulins, dans les brasseries, il n'est pas nécessaire qu'il y ait cinq ouvriers pour que l'établissement soit classé dans la liste des fabriques.

Bien que la Constitution fédérale (art. 34 [1]) ait restreint, comme nous venons de le dire, la réglementation du travail aux seuls établissements connus sous le nom de fabrique, le législateur suisse a cependant envisagé qu'il était compétent pour étendre la responsabilité civile des fabricants à d'autres industries. Par la loi du 26 avril 1887, cette extension a été statuée : 1° pour toutes les industries qui produisent ou emploient des matières explosibles ; 2° pour les industries, entreprises et travaux suivants, lors-

[1] Cet article porte :
« La Confédération a le droit de statuer des prescriptions uniformes sur le « travail des enfants dans les fabriques, sur la durée du travail qui pourra y « être imposée aux adultes, ainsi que sur la protection à accorder aux ouvriers « contre l'exercice des industries insalubres et dangereuses. »

que les patrons occupent plus de cinq ouvriers en moyenne : industrie du bâtiment et les travaux qui s'y rattachent, voiturage par terre et par eau et flottage, non compris la navigation à vapeur soumise aux mêmes dispositions que les entreprises de chemins de fer, pose et réparation de fils téléphoniques et télégraphiques, montage et démontage des machines et exécution d'installations de nature technique, construction de chemins de fer, tunnels, ponts, routes et travaux hydrauliques, creusage de puits et galeries, travaux de canalisation, exploitation de carrières et de mines ; 3° pour les travaux ou services qui sont en corrélation avec l'exploitation de la fabrique, alors même qu'ils ne s'effectuent pas dans les locaux fermés de la fabrique ; 4° pour les travaux accessoires ou auxiliaires qui sont en rapport avec l'exploitation des chemins de fer et des bateaux à vapeur ou des fabriques, sans être compris sous la désignation « exploitation ».

On voit que les ouvriers agricoles ne sont pas au bénéfice de ces dispositions. C'est ici comme dans d'autres pays la crainte de faire sombrer la loi, qui a empêché le législateur de les y comprendre aussi.

III

Un point important qui occupera essentiellement la section technique du congrès et formera aussi l'objet de l'attention spéciale de la section économique et de législation, c'est celui des *mesures préventives* contre les accidents. Dans les pays de droit commun, il n'existe que peu ou point de prescriptions législatives à cet égard[1]; on s'en rapporte, comme nous l'avons dit plus haut, à l'intérêt et à l'initiative des patrons pour prendre les dispositifs qui leur conviennent en vue soit d'atténuer leur responsabilité civile, soit de protéger, dans un but simplement humanitaire, la santé et la vie de leurs ouvriers. La *Hongrie* est le seul pays de droit commun où nous ayons trouvé une disposition portant : « Le patron est obligé de prendre toutes les mesures possibles « afin de protéger la santé et la vie des ouvriers. » (Loi du

[1] Nous devons excepter cependant les dispositions prises dans divers pays au sujet des mines et carrières et des appareils à vapeur; mais nous traitons dans ce rapport des prescriptions de nature générale.

18 mai 1872.) Mais nous n'avons pu apprendre si l'exécution de cette disposition est soumise à une *surveillance,* ni quelle sanction est prévue en cas d'infraction. Nous devons aussi citer la *Belgique* où un arrêté royal du 27 décembre 1886 prescrit des règles sur la police des établissements industriels dangereux, insalubres ou incommodes, et une loi du 5 mai 1888 s'occupe de l'inspection des mêmes établissements, ainsi que de la surveillance des machines et chaudières à vapeur.

Dans les pays à législation spéciale, nous trouvons les prescriptions suivantes :

Allemagne. (Loi du 1er juillet 1883, titres II et VII.) — Les installations sont soumises à l'approbation des autorités compétentes, qui prescrivent les dispositifs à prendre pour garantir la vie et la santé des ouvriers. La surveillance est confiée à des inspecteurs nommés par les gouvernements des Etats. En outre, les corporations chargées de l'assurance obligatoire donnent des instructions soumises à l'approbation de l'office impérial supérieur, et ont le droit d'en faire surveiller l'exécution par leurs agents.

Autriche. (Loi du 8 mars 1885 ; loi du 17 juin 1883, concernant les inspecteurs de fabriques, etc.) — Tout propriétaire ou chef d'établissement industriel est tenu d'établir et d'entretenir, eu égard aux locaux, aux machines, aux outils, les installations nécessaires pour protéger la vie et la santé des ouvriers. La surveillance est confiée aux inspecteurs nommés par le ministre du commerce, d'accord avec le ministre de l'intérieur. Les caisses d'assurances ont le droit de charger ces inspecteurs de vérifier si toutes les mesures d'hygiène et de sécurité ont été prises.

Grande-Bretagne. — (Loi du 27 mai 1878.) Cette loi contient un grand nombre de dispositions protectrices pour la santé et la vie des ouvriers. Des inspecteurs et des médecins en surveillent l'exécution.

Suisse. (Loi du 23 mars 1877.) Les ateliers, les machines et les engins doivent être établis et entretenus de façon à sauvegarder le mieux possible la vie des ouvriers. Des prescriptions hygiéniques, développées par des ordonnances, sont aussi inscrites dans la loi. La surveillance est exercée par les autorités locales, les experts cantonaux et les inspecteurs fédéraux.

Parmi les pays qui sont sur le point de passer du régime du droit commun à celui de la législation spéciale, il faut encore citer l'*Espagne*, qui a élaboré un projet de loi du 7 juin 1887 relatif à la protection à accorder aux invalides du travail et prescrivant les mesures d'hygiène et de sécurité nécessaires, ainsi que de surveillance; — la *France* qui, dans le projet de loi du 13 novembre 1886 sur le travail des enfants, des filles mineures et des femmes, adopté par la Chambre des députés le 19 juin 1888 et le 5 février 1889, prévoit une surveillance sur les usines, manufactures, etc., exercée par des inspecteurs spéciaux qui auront sans doute aussi pour attributions de veiller aux installations; — la *Norvège* et la *Suède* qui, dans des projets de lois datant de 1887 et de 1888, se proposent de prendre des mesures protectrices détaillées et d'instituer une surveillance à ce sujet.

Les *déclarations* et les *statistiques d'accidents* peuvent être considérées jusqu'à un certain point comme rentrant dans les mesures préventives, car elles doivent avoir pour objet de permettre non seulement la constatation immédiate du dommage et l'établissement des calculs nécessaires à l'assurance, mais la vérification des causes d'accidents et par conséquent la recherche des moyens de les prévenir. Sous ce rapport, les compagnies d'assurances exercent déjà une surveillance étroite et une influence directe dans leur propre intérêt qui se confond avec celui des industriels, puisque le taux des primes est en rapport avec la nature du danger et la fréquence des accidents qui se produisent dans un établissement. Mais dans un certain nombre de pays, on a cru devoir édicter des dispositions législatives à ce sujet. Ainsi, en *Allemagne*, tout naturellement, les maladies et les accidents doivent être déclarés aux caisses d'assurances, et il en est dressé statistique. En *Autriche* il en est de même. En *Espagne*, d'après le projet de loi du 7 juin 1887, les accidents doivent être déclarés à l'autorité locale dans un délai à déterminer. En *France*, d'après le projet de loi du 13 novembre 1886 discuté à la Chambre des députés en juin 1888 et février 1889, les patrons sont tenus de faire, dans les vingt-quatre heures, au maire de la commune, la déclaration de tout accident. En *Grande-Bretagne*, l'accident doit être déclaré dans les six semaines. En *Italie* (projet de loi du 19 février 1883), les autorités doivent être informées de l'accident dans les vingt-quatre heures, sous peine d'une amende de 100 à 250 lires. La *Norvège* a un projet de loi du 21 décembre 1887, portant qu'en

cas d'accident entraînant une incapacité de travail d'au moins huit jours, le patron doit en donner avis, par écrit, à la commission de surveillance. En *Portugal*, un projet de loi de M. Navarro, ministre des travaux publics, du 29 juillet 1887, prévoit que l'industriel doit informer de l'accident, dans les vingt-quatre heures, l'inspecteur et l'administrateur du conseil supérieur de l'industrie. Le projet de loi élaboré en *Suède*, en 1888, sur l'assurance contre les accidents, dispose : « En cas d'accident grave, c'est-« à-dire s'il y a incapacité de travail pour plus de quinze jours, le « patron ou son préposé doit en informer immédiatement l'auto-« rité. » Enfin, en *Suisse*, le patron est tenu d'avertir immédiatement l'autorité locale compétente de tous les cas de lésions graves ou de mort violente survenus dans son établissement. Cette autorité doit procéder d'office à une enquête sur les causes et les conséquences de l'accident, et en prévenir le gouvernement cantonal. On envisage comme lésion grave celle qui entraîne une incapacité de travail de plus de six jours. Actuellement, une statistique minutieuse des accidents dans toutes les professions s'établit pour servir de base à l'élaboration éventuelle d'une loi d'assurance obligatoire.

Il serait évidemment très désirable, en vue de statistiques sûres pour les calculs nécessaires à l'assurance, d'avoir dans tous les pays une règle uniforme pour le délai de déclaration de l'accident, et des rubriques également uniformes pour la cause et les circonstances particulières de l'accident, ainsi que pour les suites qui en sont résultées. L'établissement d'un formulaire serait une œuvre dont le congrès pourrait utilement s'occuper.

IV

Dans les pays de droit commun, les *mesures réparatrices* à l'égard des victimes d'accidents, limitées en droit aux cas de faute de la part du patron ou de son préposé, ne le sont pas au point de vue de la réparation matérielle du dommage, c'est-à-dire des indemnités à servir. Dans les pays à législation spéciale, il ne peut en être de même. Dès l'instant qu'on admet la notion du risque professionnel, il devient nécessaire de ne pas exposer à la ruine les employeurs ou les entreprises d'assurances en accumulant sur eux des risques jugés, pour le moment du moins,

trop considérables. Peut-être qu'avec le développement et le perfectionnement des mesures préventives, on arrivera à réduire ces risques dans une mesure telle qu'il sera possible de se rapprocher, sous ce rapport, des principes du droit commun. Quoi qu'il en soit, nous allons passer en revue les dispositions en vigueur ou projetées dans les pays de cette dernière catégorie.

Allemagne. — Comme nous l'avons vu plus haut, on ne fait rentrer dans l'assurance contre les accidents que les cas qui entraînent une incapacité de travail de plus de treize semaines. D'après la loi du 15 juin 1883, instituant l'assurance contre les maladies, les caisses communales doivent procurer à leurs membres : 1° les soins d'un médecin, etc. ; 2° en cas d'incapacité de travail, la moitié du salaire ordinaire local. Les autres caisses doivent : 1° les soins d'un médecin, etc. ; 2° la moitié du salaire réel de l'ouvrier, sans que cette indemnité puisse dépasser 3 marks ; 3° un secours semblable aux femmes en couches, et cela pendant trois semaines ; 4° en cas de décès, une indemnité égale à vingt fois le salaire moyen d'une journée de travail.

D'après la loi du 6 juillet 1884, l'assurance contre les accidents a les obligations suivantes : 1° En cas de lésion corporelle : *a*, le paiement des frais de guérison ; *b*, le service d'une rente qui commence à courir dès la quatorzième semaine après l'accident ; cette rente consiste, si l'incapacité de travail est complète et permanente, dans les deux tiers du salaire ; si elle est partielle, dans une fraction proportionnée à l'incapacité durable. 2° En cas de mort : *a*, le paiement des frais de sépulture ; *b*, le service d'une rente qui ne peut dépasser le 60 p. 100 du gain annuel et qui est répartie comme suit : à la veuve, jusqu'à sa mort ou à son remariage, 20 p. 100 ; à chaque enfant, jusqu'à l'âge de quinze ans révolus, 15 p. 100 ; à un enfant orphelin de père et de mère, jusqu'à quinze ans révolus, 20 p. 100 ; aux ascendants du défunt, quand celui-ci était leur unique soutien, 20 p. 100. Le total des rentes servies ne doit jamais dépasser 60 p. 100, et les parents doivent être préférés aux grands parents.

Autriche. — La loi du 30 mars 1888 instituant l'assurance contre les maladies, prescrit que les ouvriers doivent être traités et soignés gratuitement pendant vingt-cinq semaines au moins. En outre, si l'incapacité de travail dure plus de trois jours, ils doi-

vent recevoir une indemnité égale à 60 p. 100 du salaire moyen. Les femmes ont droit aux secours pendant au moins quatre semaines après leurs couches. En cas de décès, les héritiers de l'assuré recevront, pour couvrir les frais de l'enterrement, une somme représentant le salaire moyen de vingt journées de travail.

La loi du 28 décembre 1887 sur l'assurance contre les accidents prévoit qu'en cas de blessures, la pension ne commencera à être payée qu'à partir de la cinquième semaine après l'accident. En cas d'incapacité absolue de travail, cette pension sera égale à 60 p. 100 du salaire; en cas d'incapacité partielle ou temporaire, il y aura lieu d'en apprécier la nature et la durée afin de fixer le montant de la rente. En cas de décès, l'assurance paiera : 1° les frais des funérailles; 2° une rente, à savoir : *a*, à la veuve, 20 p. 100 du salaire de la victime; *b*, au veuf, s'il ne peut travailler, 20 p. 100; *c*, à chaque enfant légitime jusqu'à l'âge de quinze ans, 15 p. 100; *d*, à chaque enfant naturel, jusqu'au même âge, 10 p. 100; *e*, aux parents du défunt, 20 p. 100; *f*, à ses ascendants, s'il était leur seul soutien, 20 p. 100. Mais l'ensemble de ces pensions ne pourra jamais dépasser 50 p. 100. La veuve qui se remarie recevra une dernière somme égale à trois fois la rente à laquelle elle avait droit. Pour évaluer la rente, on tient compte du salaire annuel de la victime.

Belgique. — D'après les conclusions de la commission du travail, de 1887, l'indemnité devrait consister en une rente égale à la quotité du salaire, sans terme constant.

Espagne (projet de loi du 7 juin 1887). — En cas d'incapacité temporaire de travail, le patron a à payer, outre les frais de médecin et de pharmacien, le montant du salaire habituel de l'ouvrier. Si l'incapacité de travail est absolue et définitive, il doit payer, indépendamment des frais de médecin, des dommages-intérêts équivalant au salaire de mille journées au maximum, ou de six cents journées au minimum. Si l'incapacité de travail n'est que relative, l'indemnité variera entre le salaire de six cents journées et celui de trois cents. En cas de décès, le patron donnera à la veuve les frais de médecin et d'enterrement, ainsi qu'une indemnité qui pourra s'élever à une somme représentant le salaire de six cents à mille journées. Si le défunt ne laisse

que des parents sexagénaires, ceux-ci toucheront la moitié de ce que recevrait la veuve; indépendamment, bien entendu, des frais de médecin, etc. Si l'accident est arrivé par la faute du patron et de l'ouvrier, le tribunal réduira l'indemnité proportionnellement à la responsabilité de chacun. Si l'accident donne lieu à des poursuites criminelles, l'indemnité à payer par le maître pourra être augmentée.

France. — La loi votée par la Chambre des députés en juillet 1888 et février 1889, renferme les dispositions suivantes:

Art. 2. — « Lorsque l'accident aura occasionné une incapa-
« cité permanente absolue de travail, la victime aura droit à
« une pension viagère dont le montant pourra varier suivant les
« circonstances. Cette pension ne pourra être inférieure au tiers
« de son salaire moyen annuel, ni supérieure aux deux tiers de
« ce salaire. Elle ne pourra, dans aucun cas, être moindre de
« 400 francs par an pour les hommes, ni de 250 francs par an
« pour les femmes. Est considérée comme incapacité permanente
« absolue de travail, la perte complète de la vue, de la raison,
« de l'usage de deux membres, ou toute autre infirmité incu-
« rable qui rende le travailleur impotent. »

Art. 3. — « Si l'accident n'a occasionné qu'une incapacité per-
« manente partielle de travail, la pension attribuée à la victime
« sera diminuée dans la proportion de la capacité de travail res-
« tante. »

Art. 4. — « Si l'accident a été suivi de mort, l'indemnité devra
« comprendre :

« 1° Vingt fois le salaire moyen quotidien de la victime, à titre
« de frais funéraires;

« 2° Une rente au profit des ayants droit de la victime, à par-
« tir du jour du décès, savoir :

« *A*. Pour la veuve du mort ou pour le mari impotent, jus-
« qu'au décès ou jusqu'à ce que l'un ou l'autre ait contracté un
« nouveau mariage, une rente égale à 20 p. 100 du salaire moyen
« annuel de la victime.

« *B*. Pour les enfants orphelins de père ou de mère, jusqu'à
« l'âge de quatorze ans accomplis, une rente calculée sur le
« salaire moyen annuel de la victime à raison de 15 p. 100 de
« ce salaire s'il n'y a qu'un enfant, de 25 p. 100 s'il y a deux
« enfants, de 35 p. 100 s'il y a trois enfants, et de 40 p. 100 s'il

« y en a quatre ou un plus grand nombre. Si les enfants sont « orphelins de père et de mère, cette rente sera portée pour « chacun d'eux à 20 p. 100 du salaire moyen annuel de la victime. L'ensemble des rentes accordées aux enfants ne pourra, « dans aucun cas, dépasser 40 p. 100 du salaire moyen annuel de « la victime s'il y a une veuve, ni 50 p. 100 de ce salaire s'il n'y « a que des enfants. Chacune de ces rentes devra, le cas échéant, « être réduite proportionnellement.

« *C*. Si la victime était célibataire, ou veuf ou veuve sans « enfants, pour les père et mère sexagénaires ou pour la mère « veuve, quel que soit son âge, dont la victime était un soutien « indispensable, ou, à défaut de ceux-ci, pour les aïeuls et aïeules « sexagénaires de la victime, une rente à chacun d'eux égale à « 10 p. 100 de salaire moyen annuel de la victime. »

Art. 5. — « En cas de nouveau mariage, la veuve recevra « une somme égale à trois fois le montant de la rente annuelle « qui lui aura été attribuée en vertu de l'article précédent, et « cette rente prendra fin à dater du jour du nouveau mariage. — « La veuve n'a droit à l'indemnité que si le mariage était con- « tracté avant l'accident. »

Art. 6. — « Les enfants naturels reconnus avant l'accident « auront droit à la pension déterminée dans l'article 4, alors « même qu'ils viendraient en concours avec des enfants légi- « times. »

Art. 7. — « Dans tous les accidents ayant occasionné des bles- « sures ou la mort, le chef d'entreprise supportera, indépendam- « ment des indemnités déterminées par les articles qui précèdent, « les frais médicaux et pharmaceutiques. — Il paiera en outre, « pendant toute la durée de la maladie qui sera la conséquence « de l'accident, une indemnité égale à la moitié du salaire quoti- « dien de la victime, sans que cette indemnité puisse être infé- « rieure à 1 franc par jour, ni obligatoirement supérieure à « 2 fr. 50 par jour. — Toutefois, les frais médicaux et pharma- « ceutiques ne pourront, en aucun cas, dépasser la somme de « 100 francs; l'indemnité temporaire ne sera due que pour les « accidents ayant occasionné une incapacité de travail de plus de « trois jours. — Cette dernière indemnité ne sera servie que « pendant une période de temps ne dépassant pas trois mois, à « dater du jour de l'accident. Après ce délai, il sera fait droit au « règlement de l'indemnité prévue par les articles 2 et 3. Toute-

« fois, si les conséquences de l'accident n'ont pas produit tout « leur effet sur l'état de la victime, le tribunal pourra surseoir au « jugement pendant un temps au cours duquel l'indemnité tem- « poraire continuera à être servie. — Lorsque l'accident aura « occasionné une incapacité permanente absolue ou partielle de « travail, cette indemnité cessera à la date de l'entrée en jouis- « sance, fixée par le juge, pour la pension viagère allouée en vertu « des articles 2 et 3. »

Grande-Bretagne. (Bill du 18 mai 1888.) Le montant de l'indemnité ne pourra dépasser une somme représentant le salaire pendant trois ans d'un ouvrier de la même profession dans le même district, sans que cette somme puisse excéder 250 livres sterling.

Italie. Suivant un projet déposé le 19 février 1883, voté par la Chambre des députés le 15 juin 1885, et actuellement pendant devant le Sénat, l'indemnité comprend ;

A. — EN CAS DE DÉCÈS :

1° Les frais de médecin, de pharmacien et d'enterrement ;

2° Une somme à titre de réparation du dommage occasionné par l'incapacité de travail pendant la durée de la maladie ;

3° Une autre somme à cause de la mort du soutien de la famille.

B. — EN CAS D'INCAPACITÉ TEMPORAIRE DE TRAVAIL :

1° Les débours et frais de traitement ;

2° Une somme en indemnisation de l'impossibilité de travail.

Les tribunaux doivent apprécier l'importance du dommage causé.

Lorsque la victime est assurée contre l'accident et que le patron a contribué au paiement des primes, on doit déduire de la somme à laquelle le patron est condamné le montant de l'indemnité payée par la société d'assurances ; mais pour autant seulement que le patron ait payé au moins le tiers de la prime et que l'assurance se rapporte à tous les accidents.

Russie. — Un projet de loi rédigé en 1883, mais qui n'a pas eu de suite jusqu'ici, renfermait les dispositions ci-après :

Le montant de l'indemnité aurait été fixé pour chaque cas d'après le salaire de l'ouvrier.

En cas de mort, l'indemnité aurait compris : les frais de médecin et de funérailles. En outre, la veuve aurait dû recevoir, jusqu'au moment où elle se serait remariée, une rente égale à 50 pour 100 du salaire de son mari. Les enfants auraient dû recevoir, jusqu'à quinze ans, le 16 2/3 p. 100 de ce même salaire si leur mère vivait encore, sinon 25 p. 100. Enfin les parents du défunt auraient eu droit à 16 2/3 p. 100. Mais toutes ces pensions réunies n'auraient pu dépasser 75 p. 100 du salaire de la victime.

En cas d'accident produisant une incapacité temporaire de travail, le patron aurait dû payer au blessé les frais de traitement, plus la totalité de son salaire.

En cas d'incapacité absolue de travail, le patron aurait dû payer une pension équivalente au salaire de la victime. Si l'incapacité de travail était durable, mais partielle, la pension aurait varié de 25 à 75 p. 100.

L'ouvrier aurait pu, à son choix, ou recevoir un seul paiement représentant six fois son salaire annuel (sans toutefois que cette somme pût dépasser 6,000 roubles), ou bien toucher annuellement sa pension.

Suède. — Un projet de loi de 1888 prévoit que l'indemnité se règle d'après les principes suivants :

1° L'ouvrier, en cas d'incapacité absolue de travail, recevra, pendant tout le temps que durera cette incapacité, 60 p. 100 de son salaire annuel ;

2° En cas d'incapacité partielle, il touchera une partie de son salaire proportionnée à la capacité de travail subsistant ; mais elle ne pourra pas dépasser 50 p. 100. Cette indemnité sera payée pendant toute la durée de la maladie.

3° En cas de décès, endéans de l'année, il sera payé :

A. Pour frais de funérailles, 50 p. 100 du salaire annuel ;

B. A la veuve, jusqu'au jour où elle se remarie, 20 p. 100 de ce même salaire ;

C. Au mari, s'il dépendait réellement du salaire de sa femme, également 20 p. 100. — Toutefois, cette pension cessera si le mari peut subvenir à ses besoins ou s'il se remarie ;

D. A chacun des enfants jusqu'à l'âge de quinze ans, 10 p. 100 ;

E. Si le défunt ne laisse ni conjoint, ni enfants, 10 p. 100 aux ascendants qui étaient entretenus par lui.

Toutes ces rentes réunies ne peuvent dépasser 50 p. 100 du salaire annuel.

Si les enfants ont droit à des pensions du chef de leur père ou de leur mère, le montant de ces diverses pensions est réduit aux deux tiers.

La veuve, en cas de secondes noces, recevra, une fois pour toutes, le montant de trois fois la rente annuelle.

Suisse. (Loi du 25 juin 1881.)

Art. 6. — « L'indemnité qui doit être accordée en réparation « du dommage comprend :

« *a*. En cas de mort immédiate ou survenue après traitement : « les frais quelconques de la tentative de guérison ;

« Le préjudice souffert par le défunt pendant sa maladie par « suite d'incapacité totale ou partielle de travail ;

« Les frais funéraires ;

« Le préjudice causé aux membres de la famille à l'entretien « desquels le défunt était tenu au moment de sa mort.

« Les ayants droit à l'indemnité sont : l'époux, les enfants et « petits-enfants, les parents et grands parents, les frères et « sœurs.

« *b*. En cas de blessures ou de maladies :

« Les frais quelconques de la maladie et des soins donnés pour « la guérison ;

« Le préjudice souffert par le blessé ou le malade par suite « d'incapacité de travail, totale ou partielle, durable ou passagère.

« Le juge fixe la quotité de cette indemnité, en prenant en « considération l'ensemble des circonstances de la cause, mais, « même dans les cas les plus graves, il ne peut allouer une « somme supérieure en capital à six fois le montant du salaire « annuel de l'employé ou de l'ouvrier, ni excéder la somme de « six mille francs.

« Le juge n'est pas tenu à ce maximum dans les cas où la « lésion corporelle ou la mort de la victime a été causée par un « acte du fabricant, susceptible de faire l'objet d'une action au « pénal.

« Les frais de traitement médical, d'entretien et d'inhumation « ne sont pas compris dans ce maximum.

« Le juge peut, avec l'assentiment de tous les intéressés, « substituer au paiement d'un capital l'allocation d'une rente « annuelle équivalente.

« Le fabricant est libéré, dès la date du jugement définitif, de « toute obligation à l'égard des réclamations ultérieures. »

V

Nous abordons maintenant un point très difficile et très controversé, celui des *mesures destinées à garantir le service des indemnités.*

Deux tendances principales sont en lutte dans ce domaine comme dans d'autres matières économiques : d'un côté, sont les partisans de l'individualisme; de l'autre, ceux de l'intervention plus ou moins accentuée de l'Etat.

J'avoue avoir éprouvé au début beaucoup d'incrédulité quant à l'efficacité des mesures dont l'Allemagne a donné l'exemple en organisant ses assurances obligatoires contre les maladies et contre les accidents. Il me paraissait que des organisations nées de l'initiative individuelle et collective, et placées sur le terrain de lois réglant d'une manière précise et satisfaisante la responsabilité civile des patrons, donneraient des résultats meilleurs. Mais il ne m'en coûte pas de reconnaître que les objections que je formulais dans un travail spécial, en 1885[1], ont été en bonne partie réfutées par les faits. Pour ne pas parler de l'Autriche, dont la législation est trop récente, les expériences faites en Allemagne paraissent avoir en général satisfait patrons et ouvriers. Sur un point essentiel, cependant, je ne me suis pas trompé. Je prévoyais alors que l'Allemagne ne pourrait en rester là, et qu'elle devrait organiser successivement d'autres genres d'assurances ; c'est ce qui vient d'avoir lieu par la loi de mai de cette année, créant l'assurance en cas d'invalidité et d'infirmités dues à l'âge, en attendant les assurances contre le chômage, contre les intempéries, etc. Dans plusieurs pays, le courant de l'opinion va dans le même sens qu'en Allemagne et en Autriche ; c'est un élément dont, bon gré, mal gré, il faut tenir compte. L'Europe semble être en voie de faire une vaste évolution vers un système

[1] *Les victimes du travail.* Bibliothèque universelle, mai et juin 1885.

économique entièrement différent de celui qui a été en honneur dans la plus grande partie de ce siècle. Il n'y a rien de nouveau sous le soleil, mais il n'y a rien de durable non plus. Nos descendants en feront l'expérience à leur tour.

On peut diviser les pays en deux catégories : ceux où l'obligation de l'assurance n'existe pas ; ceux où elle est proclamée par la loi, avec plus ou moins de liberté dans le choix de l'assureur.

Dans la première catégorie rentrent naturellement les pays de droit commun ; en outre, la Grande-Bretagne et la Suisse. Dans ces divers pays, si l'indemnité n'est pas réglée à l'amiable, soit par le patron, soit par la compagnie d'assurances, c'est aux tribunaux qu'il faut s'adresser pour la fixer. Il en résulte divers inconvénients : les victimes ou leurs ayants droit sont souvent obligés, dans l'impossibilité où ils sont d'avancer les frais d'un procès, de se contenter d'indemnités insuffisantes ; aussi a-t-on dû, en Suisse par exemple, leur assurer expressément le bénéfice de l'assistance judiciaire ; les patrons, d'un autre côté, sont exposés à ce que les associations ouvrières, conseillées ou aidées par des avocats et des politiciens, poussent à des procès coûteux, lors même que la somme offerte primitivement était équitable ; enfin, le système de l'indemnité servie sous forme de rente est presque impraticable, et la Grande-Bretagne et la Suisse ont dû, pour cette raison, prescrire le paiement de l'indemnité en capital, ce qui ne permet pas de tenir compte, dans bien des cas, des modifications qui peuvent se produire, en bien ou en mal, dans l'état de santé de la victime.

Dans la seconde catégorie, nous trouvons d'abord l'*Allemagne*. L'assurance est fondée sur la constitution de corporations professionnelles (Berufsgenossenschaften). Ces corporations peuvent se former librement sous réserve de l'approbation du Bundesrath, approbation qui peut être refusée si le nombre des participants et de leurs ouvriers est trop petit, si la corporation exclut des entreprises qui ne pourraient facilement s'associer ailleurs, si, enfin, une minorité d'intéressés se refusent à entrer dans l'association et préfèrent en fonder une spéciale présentant d'ailleurs les garanties nécessaires. Pour toutes les entreprises non associées volontairement, le Bundesrath a l'obligation de les former, bon gré, mal gré, en corporations après avoir entendu les intéressés. Chaque corporation fixe son tarif par catégories de dangers et le soumet à l'approbation gouvernementale. Ce tarif doit être

revisé, d'abord après deux ans, puis tous les cinq ans. Les primes sont payées par le chef de l'entreprise dans la proportion des salaires des ouvriers ; elles doivent servir à couvrir les indemnités, les frais d'administration, les primes pour sauvetage et pour mesures préventives contre les accidents, enfin, à constituer un fonds de réserve. La loi, qui compte 111 articles, entre dans les détails les plus minutieux sur la constitution des corporations et de leurs comités, sur la fixation et le paiement des indemnités, sur la formation de tribunaux d'arbitrage, sur les dispositions pénales, etc. La haute surveillance est exercée par l'office impérial des assurances. Il serait trop long d'entrer dans le détail de son organisation et de ses compétences. Ajoutons qu'en ce qui concerne l'administration des corporations et les tribunaux arbitraux, les ouvriers sont représentés en nombre égal à celui des patrons.

Les primes sont le produit d'une répartition entre tous les intéressés, des dommages qu'il s'agit de réparer. Elles sont perçues des membres de la corporation proportionnellement au nombre et au salaire des ouvriers assurés que chaque sociétaire occupe et aux classes de risques établies par l'assemblée générale de la corporation. Un fonds de réserve pour chaque corporation doit être créé d'après les règles suivantes : pour la première année, on prélève 300 p. 100 du montant des indemnités; la deuxième année, 200 p. 100 ; la troisième année, 150 p. 100; la quatrième année, 100 p. 100 ; la cinquième année, 80 p. 100; la sixième année, 60 p. 100 ; à partir de la septième jusqu'à la onzième année, le prélèvement diminuera chaque année de 10 p. 100. Les intérêts du fonds de réserve sont ajoutés à celui-ci jusqu'à ce qu'il représente le double des dépenses annuelles ; à partir de ce moment, le revenu du fonds de réserve pourra servir à couvrir une partie des dépenses de la corporation.

Ce système de la répartition, dit *Umlageverfahren*, a été préféré à celui de la réserve technique ou *Deckungsverfahren*, d'après lequel on aurait constitué, sur la base d'un calcul de probabilités, un capital permettant d'égaliser davantage les primes annuelles perçues. On a principalement reproché à ce dernier système de faire peser, d'après des données encore incertaines, une trop lourde charge sur l'industrie si l'on veut prendre une marge suffisante contre l'imprévu, ou, au cas contraire, de ne pas présenter une sécurité assez grande. Les partisans du *Deckungsverfahren* alléguaient, en sens inverse, qu'à partir d'un certain nombre

d'années, les engagements accumulés de la corporation seraient hors de proportion avec les primes qu'il est raisonnable de prélever. L'expérience montrera de quel côté est la vérité. En attendant, on recueille pratiquement des données qui permettront de passer au second système si le premier est reconnu défectueux.

M. Constant Bodenheimer, dont la profonde compétence en ces matières fait autorité, a établi dans un travail des plus intéressants[1], une comparaison basée sur un exemple pratique et de laquelle il résulte que le système adopté en Allemagne est beaucoup plus économique pour l'assuré que celui des compagnies d'assurances contre la responsabilité civile. « On dira, écrit-il, que la dépense « est encore suffisamment élevée. Mais aussi quelle sécurité pour « le fabricant et quelle tranquillité d'esprit ! Autrefois il payait « plus cher sans être cependant complètement à l'abri des procès « et des désagréments. Aujourd'hui, pour les accidents du moins, « sa responsabilité n'est plus en jeu : il paie la contribution fixée « à la répartition, il se conforme aux prescriptions pour la pré- « vention des accidents, et le voilà complètement à couvert quoi « qu'il arrive, et assuré que les ouvriers qui pourraient être « estropiés dans sa fabrique seront suffisamment indemnisés. »

Les accidents qui n'occasionnent ni la mort, ni une cessation de travail de plus de treize semaines étant traités en Allemagne comme maladies, il convient de dire aussi quelques mots de l'assurance organisée dans ce pays contre ce dernier genre de risques. La loi du 15 juin 1883 prescrit que toutes les personnes appartenant aux industries qu'elle désigne font partie d'une caisse communale pour les malades, à moins qu'elles n'appartiennent déjà à une institution semblable, caisse locale, caisse de fabrique, caisse de corporation, etc. L'indemnité consiste dans le paiement des frais de maladie et, à partir du troisième jour, d'une somme équivalente à la moitié du salaire quotidien d'un ouvrier ordinaire, pourvu que ce salaire ne dépasse pas 5 francs par jour. Chaque ouvrier doit abandonner, pour la caisse, le 1 $^1/_2$ et au maximum le 2 p. 100 de son gain. Le patron contribue pour un tiers de la cotisation de ses ouvriers. La commune administre la caisse avec la participation des intéressés et fait les avances de fonds nécessaires, sauf à se récupérer par une élévation de la prime. Les petites communes qui ne comptent pas au moins 50

[1] *Les Assurances ouvrières.* Politisches Jahrbuch der Schweiz. Eidgenossenschaft. Berne. 1889.

personnes dans l'obligation de s'assurer, ou qui, après avoir porté à 2 p. 100 le taux de la contribution, ne réussissent pas à faire face à l'assurance des malades sans de nouvelles avances, peuvent, à leur demande, être annexées à une ou à plusieurs communes voisines pour l'administration de la caisse. Les caisses de fabriques sont obligatoires pour les patrons qui ont plus de cinquante ouvriers ; elles sont gérées à leurs frais et administrées par un conseil composé pour un tiers de délégués du patron et pour deux tiers d'ouvriers assurés. Dans la pratique, ces diverses organisations se heurtent à de nombreuses difficultés dont les principales paraissent être la double assurance et la simulation dont les ouvriers paresseux et malhonnêtes ne se font pas faute, surtout dans les villes où les assurés ne se connaissent guère les uns les autres.

Ce travail n'étant qu'un exposé général de l'état de la question des accidents du travail, on doit renvoyer à d'autres ouvrages et aux rapports spéciaux qui seront présentés au Congrès, pour un grand nombre de points plus ou moins intéressants et importants. Nous nous bornerons à reproduire encore quelques données statistiques empruntées à M. Constant Bodenheimer.

En 1886, le nombre total des caisses de malades en *Allemagne* était de 19.238 avec 4.570.087 assurés. Les dépenses de toutes les caisses se sont élevées à 58.745.488 marcs.

Le nombre des corporations d'assurances contre les accidents était, en 1887, de 64 embrassant 274.560 exploitations et 3.551.819 ouvriers assurés. Il y a eu 113.594 accidents, dont 17.142 ont été supportés par les corporations, les autres étant à la charge des caisses de malades. Il a été payé en rentes 5.829.226 marcs. L'office impérial a vidé 1.234 secours concernant les indemnités, 2.700 plaintes concernant l'obligation de l'assurance et 2.033 plaintes concernant les tarifs de risques. Les 439 tribunaux arbitraux ont eu à trancher 5.941 litiges.

En *Autriche*, on a adopté le système territorial au lieu du système corporatif pour l'assurance contre les accidents. Il doit y avoir une caisse dans chaque pays, et le siège en est établi dans la capitale. La direction est confiée à un comité composé pour un tiers de patrons, pour un tiers d'ouvriers et pour un tiers de personnes nommées par le ministre de l'intérieur. Les industries sont divisées en catégories d'après le danger qu'elles présentent.

La caisse doit avoir un fonds de réserve dont le ministère de l'intérieur fixe le montant. Les cotisations sont proportionnées au salaire : le salaire supérieur à 1.200 florins ne compte que pour cette somme. Le ministre de l'intérieur fixe le tarif de la cotisation dont l'ouvrier paie 10 p. 100, le patron le reste. Il est institué auprès de chaque caisse un tribunal arbitral dont le ministre de l'intérieur nomme le président et le vice-président ; deux assesseurs sont également choisis par lui, deux par les patrons et deux par les ouvriers.

L'assurance contre les maladies institue des caisses de district obligatoires pour les personnes non assurées ailleurs, des caisses industrielles obligatoires pour tout industriel qui compte au moins 100 ouvriers, des caisses des ouvriers en construction ; elle reconnaît les caisses fondées par des corporations, les caisses de mineurs, les caisses de secours libres. La cotisation des caisses obligatoires peut atteindre 3 p. 100 du salaire.

Les lois autrichiennes étant récentes (28 décembre 1887, 30 mars 1888), nous ne possédons pas encore de données sur les expériences faites.

En *Suisse*, on étudie les bases d'une assurance obligatoire contre les accidents. A cet effet, on se livre depuis l'année dernière, comme nous l'avons déjà dit, à une statistique des accidents et on prépare une revision constitutionnelle, nécessaire pour donner à la Confédération la compétence de légiférer sur la matière.

Deux des pays qui n'ont pas encore de législation spéciale sur la responsabilité du patron pour le risque professionnel, possèdent cependant des caisses d'assurances instituées par l'Etat ; ce sont la France et l'Italie.

Disons quelques mots de chacune de ces institutions.

France. — Une loi du 11 juillet 1868 a créé deux caisses d'assurances, l'une en cas de décès, l'autre en cas d'accidents résultant des travaux agricoles et industriels. Ces caisses sont placées sous la garantie de l'Etat. Toute assurance faite moins de deux ans avant le décès de l'assuré demeure sans effet, mais les versements sont restitués aux ayants droit avec les intérêts simples au taux de 4 p. 100. Il en est de même quand le décès de l'assuré résulte d'une cause exceptionnelle.

Les sommes assurées sur une même tête ne peuvent dépasser

3,000 francs. Elles sont incessibles et insaisissables jusqu'à concurrence de la moitié.

Nul ne peut être assuré s'il a moins de seize ans ou plus de soixante.

A défaut de paiement de la prime annuelle, le contrat est résolu de plein droit; la liquidation ne se fait qu'au décès de l'assuré.

Les assurances en cas d'accident ont lieu par année; les versements sont de huit, cinq ou trois francs, Pour la liquidation des pensions viagères en cas d'accident, il faut distinguer :

1° Les accidents ayant occasionné une incapacité absolue de travail;

2° Ceux qui ont entraîné une incapacité permanente du travail de la profession (pour les accidents de cette classe la pension n'est que de moitié).

Le montant de la pension viagère est de trente-deux fois le montant de la cotisation versée pour une année.

Les secours à la veuve, aux parents sexagénaires ou aux enfants de la victime sont égaux au montant de deux années de la pension à laquelle elle aurait eu droit.

Les administrations publiques, établissements industriels, etc., peuvent assurer collectivement leurs ouvriers ou leurs membres. Pour pouvoir être assuré, il faut avoir douze ans.

D'après la loi votée à la Chambre des députés de France, l'assurance serait obligatoire avec liberté dans le choix de l'assureur. Ce système suppose presque forcément une institution d'Etat comme la caisse française, chargée en quelque sorte de régulariser le taux des primes, ce à quoi la libre concurrence des compagnies pourrait ne pas réussir suffisamment. Mais il est à redouter que la caisse d'Etat n'ait que les mauvais risques on ne fasse pas d'affaires, ce qui s'est montré être le cas de la caisse française.

Italie. — La *caisse nationale d'assurances contre les accidents arrivés aux ouvriers pendant leur travail*, a été créée par la loi du 8 juillet 1883 et fonctionne depuis le mois d'août 1884.

Cette caisse est due à l'initiative des caisses d'épargne de Rome, Milan, Bologne, Florence et Cagliari, de l'« Opéra pia du San Paolo », à Turin, du « Montei dei Paschi », à Sienne, et des banques de Naples et de Sicile, qui lui ont constitué, par parts inégales, un fond de garantie de 1,500,000 lires.

Ces neuf établissements firent préalablement une convention avec le gouvernement, en date du 18 février 1883. Cette convention, soumise au Parlement, fut favorablement accueillie et donna lieu à la loi précitée du 8 juillet 1883, aux termes de laquelle l'assurance peut être individuelle ou collective entre patrons et ouvriers. — Tout ouvrier peut être assuré dès l'âge de dix ans.

Les sociétés sont chargées de l'administration ; c'est à elles qu'il appartient de fixer le barême des indemnités.

Le gouvernement prête gratuitement le concours des caisses d'épargne postales. Il affranchit de tout droit de timbre et d'enregistrement tous les actes que la caisse d'assurances peut avoir à faire. Enfin, il se réserve le droit de contrôle sur les tarifs et règlements d'administration, qui devront être approuvés par décret royal.

En outre, le Parlement de *Suède* est actuellement saisi d'un projet de loi de 1888 instituant une caisse d'assurances de l'Etat.

Suivant ce projet, la caisse aurait pour mission de faire les assurances contre les accidents du travail et celles de la vieillesse, qui seraient organisées par des lois spéciales ; elle gérerait également les fonds des caisses de maladies reconnues par l'Etat. Elle serait garantie par l'Etat et administrée à ses frais.

Un conseil spécial serait chargé de la surveillance des opérations de l'établissement ; ce conseil serait composé des membres qui constituent la juridiction d'appel établie par l'article 22 de la loi sur les assurances et de dix-huit membres désignés, pour trois ans, savoir : huit par le roi, et dix par le Riksdag.

La caisse aurait, dans les communes, des délégués au moyen desquels elle exercerait ses attributions et encaisserait ce qui lui serait dû. Ces délégués seraient élus pour deux ans par les représentants des commissions. Ils seraient considérés comme des fonctionnaires publics. Les communes seraient responsables de la gestion de leurs délégués. Chaque année, le conseil et la direction de la caisse adresseraient chacun un rapport au Roi.

VI

Ainsi que nous le disions déjà dans une précédente étude [1], le

[1] *La Législation internationale du travail* — Bibliothèque universelle. Lausanne, février 1889.

principe de la responsabilité nous paraît se prêter à une entente internationale, tout au moins d'une manière générale. Il y a une inégalité vivement sentie par les industriels et par les ouvriers dans le fait que de lourdes charges grèvent de ce chef l'industrie dans certains pays, tandis qu'ailleurs les victimes du travail ne sont l'objet d'aucune protection. L'humanité élève sa voix encore plus que l'intérêt pour réclamer partout une solution équitable de ce palpitant problème. Sans doute un accord international ne pourra rien prescrire de trop précis quant au choix du système, mais on devra s'en tenir à quelques règles qui seront, j'en suis sûr, acceptées par la conscience publique.

Il ne sera pas difficile non plus, à mon avis, si l'on y met un peu de bon vouloir, de s'entendre sur certains principes concernant les mesures de sécurité à prendre pour protéger la vie et la santé des ouvriers (surveillance des installations dangereuses, obligation de prendre les mesures de précaution nécessaires, interdiction de certains travaux pour certaines catégories de personnes, etc.). De même, on pourrait aisément s'entendre sur l'établissement de statistiques d'accidents d'après des règles uniformes.

VII

Les constatations faites au cours de cette étude générale, ainsi que les considérations que nous en avons dégagées, nous conduisent aux conclusions suivantes :

1. *La législation sur les accidents du travail introduisant le principe du risque professionnel et de l'indemnité qui résulte de ce risque, repose sur une notion de droit juste et répond à une nécessité sociale.*

2. *La législation existant déjà en cette matière est encore trop récente pour qu'elle ait pu donner, dans aucun pays, des résultats définitifs. Il y a donc lieu de l'améliorer suivant les expériences qu'on fera, de manière à la rendre aussi équitable et aussi appropriée aux besoins sociaux que possible.*

3. *Dans ce but, il serait désirable de constituer un lien international permanent qui servirait à réunir les expériences faites dans les divers pays et à fixer les meilleures règles à suivre. Un*

vœu dans ce sens pourrait être formulé aux mains de la conférence internationale pour la réglementation du travail dont le conseil fédéral suisse a pris l'initiative, indépendamment des mesures que le Congrès de Paris croirait devoir lui-même prendre sous ce rapport.

Berne, le 15 juillet 1889.

PREMIÈRE PARTIE

SECTION TECHNIQUE

APERÇU GÉNÉRAL

SUR LES

DISPOSITIFS TECHNIQUES

PROPRES A PRÉVENIR LES ACCIDENTS

Par ALFRED TOQUÉ

Ingénieur au Corps des Mines.

La question des accidents du travail comporte deux grands aspects : d'une part, les *mesures préventives ;* d'autre part, les *mesures réparatrices*. Quoi qu'on fasse, il sera toujours impossible de supprimer d'une manière complète les accidents de toute sorte qui menacent le travailleur ; il est donc indispensable de rechercher les meilleurs moyens propres à en réparer les funestes conséquences. Mais, si l'on ne peut les supprimer entièrement, il est facile d'en diminuer notablement le nombre, soit au moyen de modifications judicieuses dans l'installation et le mode d'emploi des appareils, soit au moyen de dispositifs protecteurs convenablement choisis : c'est là le point de vue préventif, qui doit prendre une place de plus en plus considérable dans les préoccupations du monde industriel.

Sans doute, dans tous les pays, il existe déjà de nombreuses prescriptions légales destinées à atteindre ce but : qu'il s'agisse d'appareils à vapeur, de mines, de chemins de fer, d'établissements dangereux ou insalubres, usines, manufactures, ateliers, etc., la loi a édicté une série de mesures protectrices, dont on trouvera le détail dans les rapports spéciaux soumis au Congrès. Mais ces mesures, bien que constituant une garantie sérieuse contre les

accidents, sont loin de suffire dans tous les cas, parce que la loi, procédant par voie de généralisation, ne saurait entrer dans les détails : elle ne peut qu'imposer le minimum de précautions nécessaire et doit être conçue dans un esprit assez large, pour ne pas risquer de porter atteinte au principe essentiel de la liberté industrielle, et par suite de devenir un obstacle au progrès.

C'est donc à l'initiative privée qu'il appartient, dans chaque cas spécial, de compléter l'œuvre de protection entreprise par les pouvoirs publics : pareille tâche est, pour les industriels, un but humanitaire des plus élevés, en même temps qu'elle s'accorde avec leur intérêt bien compris.

Depuis longtemps, il faut le reconnaître, les efforts les plus louables ont été dirigés dans ce sens, et l'on pouvait espérer que l'Exposition universelle de 1889 serait une occasion excellente pour grouper et mettre en pleine lumière les résultats obtenus, dans les exploitations industrielles, au point de vue pratique de la protection des ouvriers contre les accidents. Mais c'est là un sujet extrêmement vaste, demandant une préparation de longue haleine, et suffisant à lui seul pour constituer une exposition, comme le prouve l'Exposition qui vient d'avoir lieu à Berlin, et qui doit faire l'objet d'un rapport au Congrès. Dans la nôtre, embrassant toutes les branches de l'activité humaine, on n'a point songé à mettre en relief le côté spécial qui nous occupe ; il n'y est représenté que d'une façon imparfaite, et ce serait se faire une bien fausse idée de la protection contre les accidents en France, que de la croire réduite à ce qui figure dans l'enceinte de l'Exposition. Par suite, il nous a été impossible de nous y livrer à une étude méthodique, et le cadre que nous espérions nous a fait défaut.

En revanche, nous avons la bonne fortune de présenter à tous ceux que ces questions intéressent un volume excellent, véritable encyclopédie des appareils préventifs imaginés jusqu'à ce jour, recueil international publié en trois langues (français, allemand et anglais), dans lequel l'*Association de Mulhouse pour prévenir les accidents de fabrique* a condensé les résultats de vingt ans de pratique et les efforts simultanés de tout un monde industriel qui a fait sienne la parole d'Engel-Dollfus : « Le patron doit à ses ouvriers autre chose que le salaire. » C'est justice que de rendre hommage au dévouement de cette Association, qui, pour mener à bien son œuvre de vulgarisation, a eu recours aux moyens de

propagande les plus variés, comptes rendus annuels, publications de toute nature, encouragements distribués aux inventeurs et aux industriels, exposition successive, dans plusieurs grandes villes d'Europe, de bâtis-modèles munis d'une collection d'appareils préventifs. Fondée en 1867, elle a vu d'autres sociétés, à Rouen en 1879, à Paris en 1883, à Amiens en 1887, se former sur le type de sa propre organisation, et elle résume dignement ses travaux par la publication de son beau recueil, accompagné de nombreux dessins, qui figure dans une des salles de l'Exposition d'économie sociale.

Nous devons ajouter que, dès l'année 1881, M. Poan de Sapincourt, directeur de l'*Association Rouennaise* pour prévenir les accidents de fabrique[1], avait entrepris un *Mémoire sur les causes des accidents de fabrique et sur les moyens employés pour les prévenir*. La publication de ce mémoire, faite dans le bulletin de la Société industrielle de Rouen, s'est poursuivie chaque année depuis cette époque. C'est un ouvrage d'un grand mérite, suivant d'une façon méthodique et raisonnée la marche du travail dans les manufactures, depuis le moteur jusqu'à l'outil et ses accessoires, et indiquant, pour chaque engin principal ou chaque opération importante, les causes les plus fréquentes des accidents et leur gravité relative. Seulement, sans vouloir diminuer en rien le mérite de l'auteur, il convient de dire, ainsi que, du reste, il se fait lui-même un devoir de le rappeler, qu'il a mis à profit un grand nombre de renseignements puisés à des sources diverses, notamment aux bulletins de l'Association de Mulhouse pour prévenir les accidents.

Quant à l'*Association parisienne*, fondée en 1883, et connue depuis 1887, sous le nom d'*Association des Industriels de France pour préserver les ouvriers des accidents du travail*[2], elle a publié indépendamment de ses comptes rendus annuels, un certain nombre d'études sur des sujets techniques : transmissions et maniement des courroies, moteurs industriels, meules en grès et meules artificielles.

[1] Cette Association a groupé des établissements divers de filature, tissage, impression, blanchiment, teinture, apprêt, construction mécanique, papeterie, industries chimiques, etc., représentant un personnel de 35,000 travailleurs, répartis dans les départements de la Seine-Inférieure, l'Eure, l'Eure-et-Loir et la Somme.

[2] Cette Association, qui se compose aujourd'hui des groupes de Paris, Lille, Reims, Saint-Quentin, Nancy, Lyon, Marseille, exerce son action sur 15 départements, représentant un total de plus de 80,000 ouvriers.

Mentionnons enfin une brochure intitulée : *Mesures contre les accidents et Institutions de prévoyance établies à l'imprimerie Chaix*. Ces mesures et ces institutions y existent déjà depuis longtemps, ayant valu à M. Chaix, dès 1874, la médaille d'honneur dans un concours, ouvert par la Société de protection du travail des enfants dans les manufactures, sur l'application des moyens les plus propres à prévenir les accidents de machines dans les établissements industriels.

Ce sont ces diverses publications que nous allons prendre pour guides, en reproduisant ici, tantôt par une analyse sommaire, tantôt par des extraits textuels, les causes d'accidents qu'elles énumèrent et les moyens préventifs qu'elles recommandent. Sans doute, elles n'embrassent pas toutes les industries ; mais celles dont elles s'occupent sont assez variées pour constituer un ensemble étendu, nous fournissant un cadre d'une largeur suffisante, et nous permettant d'y rapporter en quelques mots d'autres industries qui n'y seraient pas comprises.

Le plan à suivre est tout indiqué, et c'est d'ailleurs celui des deux importants ouvrages dont nous avons parlé ci-dessus : il consiste à étudier d'abord les appareils communs à toute espèce d'industrie, générateurs de vapeur, moteurs, transmissions, monte-charges, pour passer ensuite aux dispositions spéciales à certaines industries, exploitation des mines, scieries, ateliers de construction, papeteries, imprimeries, filatures de coton et de laine, tissage, impression, teinture et apprêt.

GÉNÉRATEURS ET MOTEURS A VAPEUR

La vapeur occasionne de nombreux accidents. En premier lieu viennent les explosions, qui sont de véritables catastrophes, et dont malheureusement les causes sont multiples : conditions défectueuses de construction ou d'installation, — conditions défectueuses d'entretien, entraînant l'usure, la fatigue ou l'amincissement du métal, — mauvais emploi des appareils, tel que manque d'eau, excès de pression, etc.

Les explosions ayant souvent des conséquences terribles, les pouvoirs publics eux-mêmes, dans les divers pays, n'ont pas tardé à prescrire une série de mesures, qui constituent autant de dispositions préventives : interdiction de tel ou tel métal, estampillage des tôles, manomètres, soupapes de sûreté, indicateurs

de niveau d'eau [1], sifflets, robinets de décharge et de vidange, clapets de retenue d'eau d'alimentation, clapets automatiques de retenue de vapeur, conditions d'emplacement des générateurs, conditions spéciales d'installation en cas de générateurs chauffés par les flammes perdues d'un ou de plusieurs fours métallurgiques, épreuve d'essai, épreuve décennale, visites intérieures et extérieures, etc. Les industriels doivent tenir la main à ce que ces prescriptions soient ponctuellement suivies. La loi fait preuve de prévoyance en les imposant, mais il arrive parfois qu'on déjoue ces sages précautions, par exemple en surchargeant ou en calant les soupapes de sûreté. Signalons, à ce sujet, les soupapes dites *insurchargeables* ou *incalables*, disposées de telle façon que toute surcharge rompt l'équilibre existant et provoque la mise en marche d'un appareil avertisseur.

Indépendamment des explosions, qui, en somme, sont relativement rares, il peut arriver un grand nombre d'accidents, produits par les moteurs à vapeur, même en marche normale. La loi ne saurait protéger contre tous ces dangers; c'est l'initiative privée qui doit le faire. Et d'abord, les moteurs doivent être établis dans des locaux spéciaux, dont l'entrée n'est permise qu'à des personnes expressément désignées. Si, à cause du manque de place ou de quelque autre obstacle, il n'est pas possible de satisfaire à cette condition, il faut entourer la machine et en rendre l'accès difficile aux ouvriers qui ne sont pas spécialement chargés de sa surveillance. Les surveillants, au contraire, doivent pouvoir circuler ou stationner près des organes en mouvement, s'assurer de leur bon fonctionnement, les régler et les graisser sans avoir de danger à courir.

Pour éviter les accidents qui surviennent dans les ateliers lors de la mise en train, particulièrement après un arrêt de courte durée pendant les heures de travail, il est nécessaire d'établir un réseau de sonneries mettant le local du moteur en communication avec les ateliers, et permettant d'annoncer la mise en mouvement de la machine sans qu'aucun malentendu puisse se produire entre

[1] Quand l'indicateur se trouve à la hauteur du visage du chauffeur pendant qu'il charge la grille ou qu'il circule devant la chaudière, il convient d'entourer le tube d'une garniture métallique, de façon à rendre inoffensifs les éclats de verre en cas de rupture.

Mentionnons aussi les dispositions mécaniques ayant pour objet, quand le verre d'un indicateur de niveau d'eau se brise, de réaliser une obturation automatique qui empêche la sortie de la vapeur et de l'eau chaude.

le machiniste et les ouvriers des ateliers. Un règlement spécial affiché dans le local du moteur et dans les ateliers, près du tirage de la sonnerie, indiquera la manière de donner les signaux et préviendra ainsi toute confusion dangereuse.

Les accidents produits par les machines à vapeur, abstraction faite de ceux qui sont dus à des fuites de vapeur ou à la rupture de certaines pièces du mécanisme, ont pour cause, tantôt des glissements ou des chutes de personnes sur les planchers, plates-formes et escaliers du local ou dans les fosses de fondation, tantôt le contact de l'ouvrier avec les diverses pièces en mouvement, alors que, pendant la mise en train ou en marche normale, certains travaux de nettoyage, de graissage ou de réparation deviennent nécessaires.

Pour éviter ces accidents, on doit entourer certains organes, volant, bielle, manivelle, balancier, régulateur, tige du piston, tige de la pompe à air, garnir de balustrades suffisantes les ouvertures du plancher, les escaliers, les plates-formes, protéger les engrenages et en général les parties mobiles, au besoin avec adjonction de verrous de sûreté dont la fermeture est assurée par le mouvement même de la machine, de sorte qu'on ne peut soulever les couvercles tant que la machine est en marche. Mais, bien entendu, il importe de ne pas se laisser aller à une exagération en sens inverse, qui, sous prétexte d'augmenter les conditions de sécurité, consisterait à cacher les divers organes mobiles de telle façon qu'il serait impossible de les surveiller avec soin et de s'apercevoir de toute avarie nécessitant une réparation immédiate. L'emploi de dispositifs de protection doit être combiné de manière à ne pas faire obstacle à une surveillance facile de ces organes mobiles.

Quant au graissage, autant que possible, il faut se servir de graisseurs automatiques, afin que le soigneur ne soit mis en contact avec les pièces mobiles que pendant l'arrêt de la machine.

Pour la mise en marche, il est souvent nécessaire de tourner le volant, soit pour faire passer à la manivelle les points morts, soit pour amener certaines pièces de machine dans une position accessible à l'ouvrier au moment d'une réparation. Lorsqu'on agit directement sur le volant, il peut arriver que, par suite d'une fuite du robinet de conduite de vapeur, la machine se mette en marche, et que les ouvriers en contact avec le volant soient entraînés et grièvement blessés. On évitera de semblables accidents en

employant, pour cette manœuvre, des organes intermédiaires, variables selon l'emplacement du volant et la puissance de la machine.

Pour arrêter la machine, il sera bon que le mécanicien, avant de fermer l'admission de vapeur, ouvre les robinets de purge du cylindre, afin de donner une issue à la vapeur contenue dans celui-ci. Il peut arriver en effet, soit par suite d'une fermeture insuffisante des appareils d'admission de vapeur, soit sous l'action du poids de la manivelle ou de la bielle et par le vide produit sur l'une des faces du piston, qu'une machine à vapeur, surtout si elle est à condensation, se remette d'elle-même en mouvement et fasse une fraction de tour ou même plusieurs tours complets, quelques moments après avoir été arrêtée. Or, une fraction de tour de la machine entraîne nécessairement plusieurs tours pour les arbres de transmission, ce qui peut devenir suffisant pour mettre en danger les ouvriers occupés au graissage, au nettoyage ou à la réparation des machines ou des transmissions. Pour obvier à cet inconvénient, il convient, après l'arrêt de la machine, de caler le volant, soit au moyen de leviers pour les petites machines, soit au moyen d'un frein approprié.

Signalons enfin un appareil Dollfus-Mieg, qui, en cas d'accident survenu aux transmissions ou aux machines d'un atelier, procure à chaque ouvrier, dès que le danger se manifeste, les moyens d'arrêter lui-même le moteur par la fermeture d'un circuit électrique, et permet ainsi d'atténuer les suites de l'accident.

MOTEURS A GAZ

Les moteurs à gaz, ayant en général une force peu élevée, sont moins dangereux que les moteurs à vapeur. Néanmoins, comme ils sont ordinairement placés dans les ateliers mêmes qu'ils ont à desservir, il convient d'en défendre l'approche le mieux possible, d'autant plus que leur volant tourne avec une grande vitesse. Les personnes qui les soignent sont souvent inexpérimentées et courent de grands risques, car elles sont forcées de les mettre en train en tournant le volant à la main ; il est vrai qu'on peut les en dispenser au moyen d'un appareil installé spécialement pour cette mise en train, et alors l'entourage du volant n'a plus besoin d'être mobile.

MOTEURS HYDRAULIQUES

Les moteurs hydrauliques, quoique offrant également moins de dangers que les moteurs à vapeur, exigent cependant certaines

précautions. Les locaux dans lesquels ils sont montés doivent être suffisamment éclairés, et leurs parties dangereuses munies de garde-fous pour empêcher les chutes et les glissements ; l'accès des arbres verticaux des turbines doit être défendu par des couvertures, ainsi que celui des engrenages, dont la vitesse est généralement considérable. Les vannes sont à maintenir constamment en bon état, de façon à en assurer la fermeture complète et à éviter des fuites d'eau susceptibles de produire une mise en marche inopinée du moteur. On pourrait, comme pour les moteurs à vapeur, installer une sorte de frein ; ou encore, pour les roues hydrauliques en dessus, ainsi que pour celles de côté et de poitrine travaillant sans coursier, appliquer des dispositions spéciales qui empêchent que, en cas de fuites par la vanne, l'eau ne vienne remplir les augets et mettre la roue en mouvement.

MOTEURS ÉLECTRIQUES

Ce sont de nouveaux venus, qui jusqu'à présent servent surtout à produire l'éclairage électrique d'un petit nombre de voies publiques, de théâtres, de grands établissements, etc., mais qui, sans aucun doute, sont appelés dans l'avenir à jouer un rôle de plus en plus étendu. Leur emploi ne présente pas moins de dangers que celui des moteurs précédents.

Remarquons d'abord que la transmission de la force par l'électricité, n'ayant pas encore été réalisée d'une manière vraiment pratique et économique, n'est applicable qu'aux localités qui disposent dans leur voisinage de forces hydrauliques puissantes, et, par suite, peuvent les utiliser sans avoir à s'inquiéter d'une déperdition plus ou moins grande due à cette transmission. Pour les autres localités moins favorisées, qui constituent le plus grand nombre, on est dans la nécessité d'actionner les moteurs électriques par des machines à vapeur spécialement installées pour cet usage : de là résultent les dangers inhérents à l'emploi de la vapeur, dangers accrus par ce fait que, dans les villes, l'espace étant limité, les générateurs à vapeur sont souvent dans des caves ou dans des cours entourées de maisons habitées, de sorte que toute explosion pourrait avoir de graves conséquences [1].

[1] Il est vrai que, dans ces conditions, on a l'habitude d'employer des générateurs à petits éléments, dont la forme, en cas d'explosion, exclut tout effet dynamique considérable.

Observons, à ce propos, que ce genre de générateurs tend de plus en plus, en

En outre, le matériel électrique proprement dit exige des précautions de toute sorte, au triple point de vue de la construction, de l'installation et de l'exploitation.

Pour la construction, il importe d'assurer un isolement aussi complet que possible entre les conducteurs parcourus par le courant et les pièces qui les supportent ou qui servent aux manœuvres.

Pour l'installation, il faut avoir également soin de bien isoler le matériel du sol : généralement, on interpose entre les dynamos et les fondations des châssis en bois. De plus, il est désirable que les ouvriers préposés à la manœuvre soient placés eux-mêmes sur une aire peu conductrice : aussi a-t-on l'habitude d'entourer les machines et les tableaux de distribution d'un plancher en bois, et même d'un tapis de caoutchouc quand on emploie les hautes tensions. Les diverses pièces que les ouvriers ont à manœuvrer, leviers des porte-balais, graisseurs, appareils de débrayage, tableaux de distribution, doivent être d'un accès facile. Enfin il est nécessaire de revêtir d'un isolant les fils et câbles qui sont à la portée de la main.

Quant à l'exploitation, elle doit être régie par une consigne précisant de la façon la plus nette le rôle de chacun des ouvriers. L'emploi de gants en caoutchouc s'impose, quand on met en jeu des courants de haute tension.

L'administration a dû intervenir en cette matière, comme en toutes celles qui intéressent la sécurité publique ; c'est ainsi qu'en France, son action protectrice s'est manifestée par le décret du 15 mai 1888, traitant de la déclaration préalable à l'établissement des conducteurs électriques, des règles générales sur leur établissement et leur exploitation, enfin de leur surveillance administrative. Les industriels, de leur côté, sentiront de plus en plus impérieusement le besoin d'avoir recours à des dispositions préventives, au fur et à mesure que l'emploi de l'électricité ira se généralisant ; ils y seront d'autant plus portés, que toute modification propre à assurer la sécurité du personnel ne pourra manquer, en même temps, d'améliorer le fonctionnement des appareils et d'en augmenter le rendement.

raison de la sécurité qu'il présente, à se substituer aux anciens types de chaudières ; on en a une preuve dans ce fait que, à l'Exposition universelle, les groupes qui fournissent la vapeur sont tous, sauf deux, des générateurs à petits éléments.

TRANSMISSIONS

Parmi les mécanismes qui occasionnent le plus d'accidents, les transmissions sont à citer en première ligne. Employés dans presque tous les ateliers et locaux industriels, ces organes, en raison de la gravité des accidents auxquels ils donnent lieu, exigent une attention toute spéciale de la part des chefs d'industrie.

D'une façon générale, tout travail aux transmissions, de quelque nature qu'il soit, doit être évité pendant la marche ; si, dans certains cas, il est impossible d'observer ce principe, il faut prendre les mesures nécessaires pour ôter à ce travail son caractère dangereux, et ne le confier qu'à des personnes spécialement choisies.

Des précautions minutieuses sont nécessaires pour le nettoyage et le graissage des arbres, poulies et courroies, pour les échelles servant à atteindre les divers organes, pour les galeries établies le long des transmissions qui se trouvent à plus de 4 mètres au-dessus du sol.

Maniement des courroies. — Ce sont les courroies qui, de toutes les transmissions, donnent lieu au plus grand nombre d'accidents. On peut en ramener le maniement aux cinq opérations suivantes :

1° passer une courroie sur l'arbre de transmission ;

2° coudre ensemble ses deux extrémités ;

3° monter une courroie sur une poulie de commande ;

4° déplacer une courroie de la poulie folle sur la poulie fixe, et inversement ;

5° jeter une courroie à bas de la poulie de commande, dans le but d'arrêter la machine ou de faire sur place une réparation de la courroie.

Pendant toutes ces opérations (sauf celle du déplacement de la poulie folle sur la poulie fixe et inversement), la courroie repose sur l'arbre, lorsqu'on l'a descendue ou qu'elle tombe elle-même de la poulie. Cette position est celle qui présente le plus de danger : la courroie s'enroule souvent autour de l'arbre moteur, entraîne avec elle l'ouvrier qui la tient à la main ou qui lui fait subir une réparation, et enlève tout ce qui porte obstacle à son mouvement vers l'arbre.

Perche à crochet. — Pour le maniement des courroies légères,

à vitesse modérée, et montées sur des poulies faciles à atteindre, on se sert communément de la *perche à crochet*. Elle doit être assez légère et d'une longueur telle que son extrémité inférieure reste aussi bas que possible pendant la manœuvre et soit forcément tenue sur le côté du corps ; sinon, le crochet s'engageant dans la poulie, l'extrémité inférieure de la perche risquerait d'être repoussée vers l'ouvrier et de l'atteindre à la poitrine ou au bas-ventre.

Porte-courroies. — Pour faire la couture ou une réparation quelconque à une courroie sans s'exposer aux dangers dus à l'enroulement, on dispose à côté de la poulie un *crochet porte-courroie* en fer, qui isole complètement la courroie de l'arbre moteur ; il est d'ailleurs plus facile, ensuite, de la remonter sur la poulie avec la perche à crochet.

Comme perfectionnement du crochet porte-courroie ordinaire, citons le *porte-courroie Biedermann*, de construction simple et peu coûteuse, consistant en un cintre en fer plat, concentrique en général avec la jante de la poulie, et portant quatre à six chevilles à crochets qui rentrent de 20 millimètres sous la jante de la poulie : cette couronne de chevilles, recevant la courroie quand on la jette au bas de la poulie, la conserve toute cintrée et prête à y remonter.

Monte-courroies. — Il arrive fréquemment qu'avec la perche à crochet on ne puisse pas atteindre une transmission, soit parce qu'elle est établie trop haut, soit par suite de tout autre empêchement. Dans ce cas, il faut appliquer près des poulies des appareils spéciaux dits *monte-courroies*, qui permettent de remonter facilement la courroie depuis le sol : on en a inventé un grand nombre, notamment le monte-courroie *Baudoin*.

Couvertures et entourages des arbres, poulies, courroies et engrenages. — Les arbres de transmission, en règle générale, doivent être disposés de telle sorte qu'on évite tout contact direct avec eux, surtout quand ils sont à une faible distance au-dessus du sol. Les arbres verticaux traversant les ateliers exigent un surcroît de précautions : les enveloppes qui les entourent ne doivent présenter aucune ouverture ni pouvoir être déplacées pendant la marche ; elles doivent couvrir l'arbre jusqu'à une hauteur d'environ 2 mètres au-dessus du plancher ; s'il y a une porte à une enveloppe de ce genre, elle doit être fermée à vis ou à cadenas.

Les vêtements trop amples, les cravates à bouts flottants, les tabliers, etc., ayant été la cause de fréquents accidents, il faut tenir essentiellement à ce que les ouvriers employés aux transmissions soient vêtus de vestes fermées, à manches étroites et boutonnées.

Toute partie saillante qui tourne avec l'arbre de transmission pouvant accrocher une courroie ou saisir le soigneur par ses vêtements, il est indispensable d'enlever ou de couvrir convenablement les vis et les clavettes des transmissions. C'est ainsi que les bagues d'arrêt doivent être munies de vis de serrage noyées, manœuvrées au moyen d'une clef. Quant aux clavettes, si l'on ne peut les couper à ras des manchons et des moyeux sans rendre leur déplacement trop difficile, on les couvre au moyen de boîtes ou *couvre-clavettes*, ayant le même diamètre que le manchon ou le moyeu. Beaucoup de dispositions ont d'ailleurs été imaginées, soit pour supprimer les clavettes, soit pour les rendre non saillantes (*manchons Reuleaux*, *à plateaux*, *à frettes*, *Kernaul*, *Chevance*, *Cresson*).

Quant aux poulies et aux courroies, il est indispensable d'entourer de planches et de grillages celles se mouvant près du plancher ou disposées de façon à pouvoir atteindre les passants. Les courroies traversant un plancher sont particulièrement dangereuses et doivent être garanties jusqu'à une hauteur de 1 mètre au moins.

Débrayages appliqués aux transmissions. — Dans les établissements où la force est transmise à différents étages et ateliers ou à des locaux séparés, il est utile de pouvoir *débrayer* chaque transmission partielle ; dans bien des cas, en effet, il est possible d'éviter, ou tout au moins de rendre moins graves certains accidents de transmissions ou de machines, si, au moment où l'on aperçoit le danger, on peut arrêter immédiatement la transmission sans être obligé de mettre le moteur au repos. Pour répondre à ce but, *les appareils de débrayage* doivent être facilement accessibles, produire le débrayage rapidement et sûrement, et être munis d'organes qui empêchent la partie débrayée de la transmission de se remettre en marche inopinément.

De nombreuses dispositions ont été proposées ; elles varient avec le mode de commande de la transmission, selon que cette commande se fait par courroie, par manchons à griffes ou par manchons à friction. Ces derniers présentent sur les manchons

à griffes l'avantage de permettre l'embrayement pendant la marche de l'arbre de commande, la partie conduite n'arrivant que par accélérations successives à la vitesse définitive ; seulement, en choisissant l'un des principaux systèmes proposés, il est important de s'assurer que le frottement cesse aussitôt que les organes destinés à produire le débrayage ont été mis en action.

MONTE-CHARGES

Les monte-charges en usage dans les établissements industriels se composent, en général, d'un *treuil* actionnant une ou plusieurs *cordes* auxquelles est suspendue la *plate-forme* ou *cage*, et d'un *couloir* traversant les *ouvertures* ménagées dans les planchers des différents étages pour le passage de la cage.

Les nombreux accidents, presque toujours très graves, auxquels donne lieu l'emploi de ces appareils dans les fabriques, sont dus non seulement à des causes qu'on peut appeler extérieures, c'est-à-dire indépendantes du mécanisme proprement dit (chutes de personnes ou d'objets, personnes atteintes par la cage en s'étant approchées trop près du couloir, etc.), mais aussi à l'imperfection de la construction et du montage des organes mis en mouvement.

Treuil. — La commande peut se faire de diverses façons.

Le mode de commande le plus simple consiste à caler sur l'axe même du tambour du treuil une poulie commandée par la courroie de la transmission : ce cas se présente avec les *tire-sacs à enroulement*. Il est indispensable que ce mécanisme, qui permet l'élévation de fardeaux à des vitesses de 1m,50 environ par seconde, soit muni d'un frein qui puisse empêcher la charge de descendre à toute vitesse, si l'ouvrier venait à lâcher inopinément le câble de commande : citons, à cet effet, le *frein Mégy, Echeverria et Bazan*.

Le plus souvent, le mouvement est transmis aux monte-charges pendant l'ascension et pendant la descente ; il faut donc qu'avec l'appareil de commande on puisse changer le sens de la rotation. La disposition la plus usitée consiste à employer une courroie droite et une courroie croisée, actionnant alternativement une poulie fixe calée sur l'arbre de commande entre deux poulies folles.

Comme disposition spéciale, il y a lieu de citer celle d'un petit

moteur actionnant directement le mécanisme et muni d'un changement de marche.

La commande peut également se faire, soit au moyen d'une ou de plusieurs paires de roues d'engrenage, soit au moyen d'une vis sans fin actionnant une roue héliçoïdale. Toutes ces pièces doivent être aussi peu nombreuses que possible, construites solidement, et d'un jeu facile et sûr.

Le système à engrenages a l'avantage de pouvoir se prêter à toute vitesse et être appliqué à toute charge ; mais il est généralement trop compliqué et augmente les chances de rupture ou de dérangement des pièces ; il nécessite la présence d'un frein, car sans cela rien ne retiendrait la cage quand les courroies sont sur les poulies folles. Le système à vis sans fin ne comporte que des vitesses et des charges assez limitées ; mais, en revanche, il offre une grande simplicité.

Quel que soit le système, il importe d'organiser avec soin les manœuvres d'embrayage et de débrayage.

Cordes et chaînes. — La question de l'usure des câbles et des chaînes doit attirer tout spécialement l'attention des chefs d'industrie. Il est à désirer qu'on établisse d'une manière bien précise les moyens à employer ou les règles à suivre pour la vérification de l'état des cordages, câbles, chaînes employés dans l'industrie, et la détermination des conditions de leur mise au rebut.

Pour une corde, la cause d'usure la plus importante provient de ses courbures et redressements successifs sur les tambours et poulies : plus la corde a de raideur, plus la flexion détériore ses fibres et abaisse sa limite de rupture. Cette raideur devenant plus grande lorsque la charge par centimètre carré augmente et que le rayon d'enroulement diminue, on est amené à augmenter le diamètre de la corde et celui de la poulie. Seulement, l'accroissement du diamètre de la corde entraîne une raideur plus considérable ; on a donc cherché à réduire ce diamètre en remplaçant la corde en chanvre par un câble en fil de fer ou par une chaîne.

Le chanvre a pour propriété caractéristique son élasticité et son allongement avant la rupture. Le câble métallique a une grande résistance à la traction, mais à force égale il est moins souple que le chanvre et exige par suite des poulies d'un plus grand diamètre. Une chaîne réunit au plus haut point les qualités de solidité, de

durée et de souplesse, mais elle manque entièrement de cette élasticité qui amortit les secousses accidentelles et qui annonce, dans une certaine mesure, la rupture prochaine par allongement.

On peut, pour plus de sûreté, combiner ensemble ces divers modes.

Cage et couloir. — La construction de la cage des monte-charges doit être étudiée de façon à allier autant que possible une certaine légèreté avec une solidité parfaite ; pour satisfaire à ces conditions, le fer semble être préférable. Il convient de munir la cage d'un toit, dans le but d'empêcher la chute d'objets sur les personnes se trouvant à l'intérieur ; d'ailleurs, ce toit doit pouvoir être enlevé facilement pour permettre l'inspection des cordes. Le guidage doit être installé et entretenu de façon que la cage ne puisse jamais se coincer, soit pendant la montée, soit pendant la descente.

Afin d'éviter les chutes de personnes dans le couloir ou d'objets sur la cage, et d'empêcher la cage d'atteindre des personnes se trouvant trop près du couloir, il est nécessaire d'appliquer des moyens de garantie au couloir. Vis-à-vis des côtés fermés de la cage, on mettra des garde-corps de 2 mètres de hauteur au moins. En face des côtés ouverts, il y aura des portes constamment fermées, tant que la cage est éloignée. La fermeture de ces portes au moyen de serrures dont la clef est entre les mains du soigneur n'est pas pratique, parce que le soigneur, à moins d'une surveillance incessante, néglige généralement de s'en servir. Il est préférable de produire automatiquement l'ouverture et la fermeture des portes à l'arrivée et au départ de la cage.

Parachutes. — L'une des questions les plus importantes qui se rattachent aux monte-charges est celle de la prévention des accidents dus à la rupture du câble, accidents qu'on évite en munissant la cage d'un parachute, qui l'arrête dans sa chute lorsqu'elle cesse d'être suspendue au câble. L'application de ces appareils aux monte-charges de fabrique n'a été qu'une extension de ce qui était déjà pratiqué auparavant dans l'exploitation des mines. Il y en a un très grand nombre de systèmes, pour lesquels nous renvoyons au volume de Mulhouse, où l'on trouvera également la description détaillée de divers monte-charges, système E. Mehl et système F.-G. Heller.

Nous y renvoyons de même pour la description de deux monte-

charges hydrauliques, l'un funiculaire, système Otis, l'autre à puits, système Heurtebise.

Nous avons ainsi terminé l'examen rapide des appareils communs aux diverses industries ; nous allons maintenant passer en revue quelques industries importantes, en indiquant au fur et à mesure, pour chacune d'elles, les dispositifs de protection qui lui sont propres.

EXPLOITATION DES MINES

C'est surtout en matière de mines que l'intervention des pouvoirs publics est nécessaire, au triple point de vue de la conservation de la mine, de la protection de la surface, et de la protection du personnel employé dans les travaux ; en raison de son importance, cette industrie est depuis longtemps soumise à une législation et à une surveillance administrative particulières.

De nombreux accidents menacent le mineur : chute directe dans le puits, chute de corps solides lorsqu'il est dans une benne, rupture de câble, asphyxie par des dégagements naturels, incendies souterrains, dus à la malveillance, à un simple accident ou à la nature même du combustible, éboulements circonscrits en un point ou donnant lieu à un effondrement total, invasion des eaux, explosion des coups de mine, et surtout coups de grisou ou de poussière.

C'est dans l'exploitation des mines qu'il importe de multiplier les précautions que nous avons indiquées précédemment, en parlant, d'une façon générale, des monte-charges de fabriques. Il s'agit ici de cages qui servent à transporter, non seulement des marchandises, mais aussi des personnes, et cela dans des puits qui atteignent des centaines de mètres de profondeur ; dès lors, on ne doit rien négliger pour entourer de toutes les garanties possibles le moteur d'extraction, les appareils d'enroulement des câbles, ces câbles eux-mêmes quant à leur forme et leur substance, les cages avec leurs parachutes, les guidages, le chevalement avec ses molettes et ses évite-molettes, les recettes avec leurs clichages [1].

[1] Signalons, dans cet ordre d'idées, le filet de sûreté employé aux mines de Blanzy et disposé, au niveau de la recette inférieure, au-dessous du châssis des taquets d'arrêt de la cage, de façon à empêcher que des chariots ou des hommes ne soient précipités dans le puisard formé par le fond du puits. Il est construit en

Pour les plans inclinés dont on se sert dans les exploitations, il est non moins utile de prendre des précautions de toute sorte : citons, par exemple, l'emploi de freins normalement serrés.

Le problème de l'aérage est également de la plus haute importance : une bonne ventilation, ayant pour résultat de purifier l'atmosphère souterraine, est capitale pour la sécurité du mineur dans les gîtes grisouteux, sans compter qu'elle contribue à augmenter son rendement d'une façon notable.

Quant à l'éclairage, on a réalisé de sérieux progrès dans la disposition des lampes, depuis la mémorable découverte de Davy, point de départ de l'éclairage de sûreté. Mais il convient de rappeler aux constructeurs qu'ils doivent bien se garder de modifier arbitrairement les dimensions et la forme des pièces de tel ou tel type de lampe reconnu satisfaisant, parce qu'il pourrait souvent en résulter une cause très grave d'insécurité ; ils doivent d'ailleurs tout particulièrement soigner le mode de fermeture, afin de déjouer toute tentative qui aurait pour but d'ouvrir les lampes. Malheureusement, ces précautions sont parfois inutiles, parce que les mineurs, malgré la surveillance dont ils sont l'objet et les punitions qu'on leur inflige en cas de faute, malgré la menace d'une catastrophe terrible, s'obstinent à emporter des allumettes dans les chantiers et à s'en servir malgré la présence constatée d'un mélange grisouteux.

Au point de vue de la recherche du grisou, l'étude de la flamme d'une lampe de sûreté est insuffisante. Ce problème a exercé l'imagination de nombreux inventeurs ; mais il n'est pas résolu, et la découverte d'un *grisoumètre* vraiment sensible reste encore à faire.

Les questions de l'abatage et de la perforation mécanique qui, toutes deux, touchent à l'emploi des explosifs, c'est-à-dire à une cause très fréquente d'accidents, ont donné lieu à des recherches du plus vif intérêt. Nous ne saurions mieux faire, à cet égard, que de renvoyer aux deux rapports si complets et si instructifs de M. Mallard, inspecteur général des mines, sur l'étude des questions relatives à l'emploi des explosifs en présence d'atmosphères plus

câbles de fils d'acier galvanisés ; son poids est de 150 kilogrammes ; on peut facilement le rabattre et l'agrafer le long de la paroi du puits, quand la cage doit descendre au-dessous. Ce filet présente ainsi de sérieux avantages, sans nuire en aucune façon aux manœuvres du puits. Il figure à l'Exposition universelle, classe 48, dans le Palais des machines.

ou moins grisouteuses : ces rapports donnent les résultats de recherches expérimentales, entreprises par une Commission spéciale, à la poudrerie de Sevran-Livry, sur toutes les questions se rapportant à ce délicat sujet ; ils constituent une œuvre magistrale, résumant ce que l'on connaît jusqu'à présent sur la matière.

La Commission, par l'organe de son rapporteur, a déclaré à deux reprises que, grâce aux nouveaux explosifs qu'elle préconise (mélanges appropriés d'azotate d'ammoniaque, soit avec de la dynamite, soit avec certaines autres substances), le danger d'explosion était considérablement diminué, mais qu'on ne devait pas le considérer comme supprimé complètement.

Dans sa brochure « *L'air comprimé aux mines de Blanzy* », M. Mathet, ingénieur en chef de ces mines, invoque cette conclusion de la Commission pour montrer qu'il importe à tous les exploitants de supprimer, dans la mesure du possible, l'emploi des explosifs, et de développer dans la plus large mesure l'utilisation de l'air comprimé dans les mines. « C'est à coup sûr, dit-« il, le moyen le plus certain d'éviter les explosions de grisou et « d'assurer la vie des travailleurs : à la sécurité la plus parfaite « au point de vue des explosions viendra se joindre le fait, non « moins important, de supprimer en quelque sorte le travail fati-« gant du mineur, et de le remplacer par le travail mécanique, « rapide, commode et pratique. »

Nous ne nous étendrons pas davantage sur l'exploitation des mines. Nous n'avons, évidemment, fait qu'effleurer le sujet, mais nous pensons que ce que nous en avons dit suffira pour montrer quelle vaste étendue il comporte. Au surplus, les mines sont, avec la métallurgie, l'objet d'un Congrès spécial, tenu à Paris du 2 au 11 septembre 1889, qui réunira les ingénieurs les plus compétents à cet égard, et pour lequel on a annoncé les rapports suivants :

1° Lampe de sûreté ;

2° Emploi des explosifs dans les mines ;

3° Applications diverses de l'électricité aux travaux souterrains (tirage des mines, — éclairage, — signaux, — transmission de force motrice) ;

4° Questions se rapportant à la montée, à la descente et à la circulation des ouvriers mineurs, spécialement question des parachutes et des recettes.

MACHINES A TRAVAILLER LE BOIS

Scies circulaires. — Tout d'abord, il importe que l'appareil soit établi dans les meilleures conditions possibles pour tout ce qui regarde la transmission de mouvement, le montage du plateau de scie, la denture, l'emploi de la règle parallèle, de chariots, de pinces.

Des blessures peuvent être produites :

A. — Par contact direct avec la denture du plateau, à savoir :

1° quand, en achevant le sciage, l'ouvrier est obligé d'avoir les mains trop rapprochées de la denture ;

2° quand il cherche à éloigner, après sciage, les pièces qui restent près du plateau ;

3° quand il achève le sciage machinalement, soit parce qu'il est aveuglé par les éclats de bois ou de sciure projetés par la scie, soit parce que son attention est détournée ;

4° par contact avec le plateau de scie en dessus ou en dessous de la table, provenant d'imprudence ou de chutes.

B. — Par projection d'éclats de bois, de fragments de plateaux ou de la pièce en œuvre, à savoir :

1° quand le chemin ouvert par le tranchant des dents se referme derrière le plateau de scies, ce qui arrive surtout avec des bois de nature fibreuse, verts ou humides ; serré comme par les mâchoires d'un étau, le plateau soulève brusquement la pièce en entraînant les mains de l'ouvrier contre la denture ;

2° quand l'ouvrier ne guide pas le bois parallèlement au plateau, ou que la pièce dévie par suite de la présence de nœuds ou de fibres ;

3° quand l'affûtage est mal fait ou la voie inégale ;

4° quand le plateau est gondolé ou mal fixé sur l'arbre.

Pour supprimer les accidents de contact par en dessous, se produisant par exemple lorsqu'on retire de la sciure, on couvre le plateau par des planchettes ou des portières en bois ou en tôle, descendant plus bas que le plus grand des plateaux à monter.

Pour empêcher le bois de se refermer en arrière du plateau et éviter ainsi les accidents B 1°, on se sert d'un *couteau diviseur*, formé d'une feuille de tôle de fer, ou mieux d'acier, d'une épaisseur égale à la plus faible voie des différents plateaux à monter ;

fixé derrière le plateau de scie, très exactement dans son plan, il maintient le trait de scie continuellement ouvert, en s'interposant entre les deux portions sciées.

Pour se protéger contre les projections de toute espèce, on emploie des chapeaux de sûreté ou *couvre-scies*, soit fixes, soit réglables à la main, soit à levée automatique. Il en existe de nombreux systèmes. Quel qu'il soit, un couvre-scie doit être disposé de telle façon :

1° que l'ouvrier voie la denture d'attaque et puisse suivre le trait de scie ;

2° que son mode de suspension laisse la table libre sur la plus grande étendue possible pour ne pas gêner le travail ;

3° qu'il résiste suffisamment aux efforts transversaux et longitudinaux ;

4° qu'il permette à l'ouvrier de travailler continuellement, ou à peu de chose près, sans avoir besoin de le relever ou de le mettre tout à fait de côté.

Mentionnons ici un appareil Dollfus-Mieg pour le débit de bois de toutes formes, en long ou en travers, système Fromm.

Scies à ruban. — Pour éviter tout contact avec la partie inactive de la scie, on munit ces machines de couvercles, dont la partie antérieure est rendue mobile par des charnières afin qu'on puisse la rabattre lors du montage ou du démontage d'une lame ; ces couvercles sont aussi destinés à arrêter le ruban lorsqu'il vient à se briser.

L'emploi de la scie à ruban ne saurait être assez recommandé toutes les fois que le genre du travail et les dimensions des pièces permettent de la substituer à la scie circulaire. Dans les ateliers de réparation notamment, où la scie circulaire, en raison de sa simplicité et du bon marché de son établissement, n'est que trop répandue, un grand nombre d'accidents pourraient être évités par l'emploi de scies à ruban pour l'exécution des travaux courants de menuiserie.

Machines à raboter le bois. — Elles donnent lieu à de nombreux accidents, dus à ce que la main de l'ouvrier peut se trouver, pour diverses raisons, en contact avec la lame ; à ce sujet, il est utile que l'ouvrier, au lieu de pousser directement avec la main la pièce à raboter, emploie comme intermédiaires

des *poussoirs*, dont la face inférieure aura une forme appropriée à celle des pièces qu'il s'agit de raboter.

Les machines les plus dangereuses sont celles qui, servant au rabotage des bois de faibles dimensions, sont plus particulièrement connues sous le nom de *machines à blanchir le bois*. L'ouvrier peut se faire couper les phalanges en les laissant dépasser la pièce de bois qu'il avance contre le couteau ; mais les accidents vraiment graves sont ceux qui proviennent du soulèvement et du rejet de la pièce de bois.

ATELIERS DE CONSTRUCTION

Les machines-outils doivent être munies de *couvre-engrenages* soigneusement établis et prévus, autant que possible, lors de la construction de la machine. Il y a lieu de signaler, comme étant particulièrement dangereux, les engrenages coniques des petites *machines à percer*, appareils où la hauteur du foret est réglée au moyen d'un volant à main situé à la partie supérieure de la machine. C'est en portant la main à ce volant sans quitter des yeux la pièce à percer, que l'ouvrier peut être exposé au contact des roues ; celles-ci doivent être protégées par une couverture en tôle qu'on peut munir de charnières, afin de faciliter le graissage des organes.

Quand on installe une machine à raboter, un espace suffisant pour le passage d'un homme doit être ménagé entre l'extrémité du chariot, lorsqu'il est à bout de course, et le mur, la machine ou le poteau voisin.

Il est prudent d'enfermer les volants des machines à poinçonner et à cisailler dans des enveloppes à parois pleines.

On doit inscrire sur les appareils de levage, tels que ponts roulants, grues, etc., en gros caractères, le poids maximum qu'ils peuvent soulever sans danger de rupture des organes.

Les grandes *meules* peuvent causer des accidents graves en éclatant pendant le travail. Les causes occasionnant leur rupture sont :

1° un défaut dans la masse de la meule ;

2° la gelée, par suite d'une dessiccation incomplète ;

3° un montage défectueux ;

4° une vitesse disproportionnée, dépassant celle qu'admet la puissance de cohésion du grès ou des diverses substances dont est formée la meule ;

5° une déviation du centre de gravité de la meule en dehors de son axe de rotation ;

6° un choc violent produit par un faux rond de la meule ou par une pièce mal appliquée.

Le choix, le montage et l'emploi de ces grandes meules exigent des précautions toutes spéciales [1].

Les petites meules à repasser les outils d'atelier, marchant à des vitesses plus faibles et ayant de faibles diamètres, offrent moins de chance de rupture. Cependant il peut arriver que la main de l'ouvrier se trouve en contact avec la meule, si l'outil qu'il aiguise vient à lui échapper. Il convient, pour éviter cet accident, d'avoir recours à un appareil préventif, consistant en une capote en tôle réglable en longueur et en hauteur, disposée toujours tangentiellement à la meule, et servant d'appui à la main de l'ouvrier, qui aiguise ses outils du côté où la meule monte.

Pour protéger les yeux contre les éclats, les étincelles, etc., on doit porter des *lunettes* ou des *masques de sûreté*, les verres des lunettes ayant une épaisseur de 3 à 4 millimètres, afin qu'ils puissent résister aux chocs et ne causent pas, en volant en éclats, des accidents plus graves que ceux qu'ils sont destinés à prévenir.

FABRICATION DU PAPIER

En étalant la paille devant les cylindres alimentaires des *hache-pailles,* l'ouvrier se laisse quelquefois prendre la main, qui est hachée par les couteaux avant qu'on ait eu le temps d'arrêter la machine. Une disposition préventive permet à l'ouvrier, au moyen d'une pédale ou d'un levier, de faire tourner en sens contraire ou d'arrêter instantanément les cylindres alimentaires.

Il y a de même des dispositions spéciales pour les *machines à papier*, afin d'empêcher que les ouvriers ne se fassent prendre les mains en engageant le papier entre les tambours-sécheurs et les rouleaux-guides.

Enfin pour les *calandres*, les angles dangereux formés par les

[1] On en trouvera le détail, soit dans le volume de l'Association de Mulhouse, soit dans la brochure de l'Association des Industriels de France intitulée : « *Instructions sur les précautions à prendre dans l'emploi des meules en grès et des meules artificielles.* »

cylindres peuvent être fermés par des planchettes de sûreté ; il est, de plus, avantageux d'employer une *disposition pour guider le papier*, de façon à rendre inutile le concours de la main pour engager le papier entre les cylindres.

IMPRIMERIE

Nous renvoyons, pour ce sujet, à la brochure de M. Chaix que nous avons déjà signalée. Elle divise les appareils de protection de la Maison Chaix en deux catégories, la première comprenant les appareils qui sont employés dans la plupart des établissements industriels, la seconde se composant des appareils spéciaux qui sont appliqués exclusivement, ou qui du moins l'ont été pour la première fois, dans les ateliers de cette imprimerie.

Elle donne le dessin d'une machine à imprimer munie de ses principaux appareils de préservation, à savoir :

1° pare-engrenage du mouvement de l'encrier;

2° revêtement des roues dentées de la commande de l'encrier, des poulies et de la courroie de transmission ;

3° pare-engrenage du cylindre ;

4° échappement des tringles de serrage des cordons ;

5° pare-crémaillère du marbre ;

6° pare-bielle du côté de l'encrier ;

7° pare-bielle du côté du receveur de feuilles ;

8° table destinée à parer les coups du marbre ;

9° garde-fou du volant ;

10° tambour de recouvrement de la courroie.

Les accidents de machines qui ont lieu dans les ateliers d'imprimerie se produisent, pour la plupart, aux presses mécaniques ou aux laminoirs à glacer le papier, dont plusieurs organes dangereux, tels que les roues d'engrenages, les bielles, les volants, les courroies de transmission, se meuvent à portée des ouvriers. Comme, d'autre part, on y emploie toujours un certain nombre d'enfants, on s'est efforcé, à l'imprimerie Chaix, de multiplier les appareils de protection. En outre, pour atténuer les effets des accidents qui, malgré ces précautions, viendraient à se produire, on a imaginé deux installations qui permettent de préserver la victime en arrêtant presque instantanément le mouvement des machines. Ce sont :

1° le désembrayage instantané qui, par la manœuvre d'un levier

mis à la portée du chef des tirages et du chauffeur, arrête le mouvement de l'arbre de couche ;

2° les boutons électriques, placés à la portée des ouvriers, qui produisent automatiquement le désembrayage de l'arbre de couche et préviennent en même temps le chef chauffeur.

Enfin, en dehors de ces dispositifs techniques, il existe un règlement général, résumant les principales précautions à prendre, et à l'exécution duquel chacun doit tenir fermement la main.

FILATURE DE COTON

Batteurs et ouvreuses. — La majeure partie des accidents de batteurs est due à des contacts avec le volant, soit que les ouvriers soulèvent le volant pendant la marche ou avant l'arrêt complet de la machine, soit que, pour écarter avec la main les amas de coton qui se forment fréquemment entre lui et les tambours aspirateurs sur la grille inclinée, ils soulèvent le couvercle qui recouvre cette dernière.

La disposition la plus simple pour éviter tout contact avec le volant consiste à boulonner les couvercles à demeure contre le bâti, ou à les fermer avec des cadenas dont la clé est en possession du contremaître seul. Mais ce sont là des moyens peu pratiques, gênants pour tous, ne présentant pas d'ailleurs toute la sécurité requise, et on les a avantageusement remplacés par divers dispositifs de sûreté.

Pour empêcher les ouvriers d'être atteints par les courroies et les poulies des batteurs, il est utile d'établir des deux côtés une grille mobile à claire-voie.

Le coton amené par la toile sans fin s'amasse quelquefois devant les cylindres alimentaires : les ouvriers sont tentés de s'y opposer en le retirant avec les mains, qui risquent, dès lors, d'être entraînées et laminées par les cylindres. Il convient de placer à cet endroit un rouleau cannelé en bois, ne devant exercer aucune pression sur la nappe, empêchant les amas de coton de se former, et en outre garantissant les mains de l'ouvrier contre toute atteinte des cylindres alimentaires.

Pour éviter les accidents qui peuvent se produire quand un rouleau est déjà formé et qu'il s'agit d'enrouler la nappe sur un rouleau vide, on place, sous l'extrémité inférieure des crochets de pression, deux cales en bois choisies de telle sorte qu'il reste

une distance de 15 à 20 millimètres entre ces crochets et les tourillons du rouleau. Dans ces conditions, l'ouvrier qui enroulerait la nappe à la main et qui se ferait prendre ne subirait que la pression due au poids même du rouleau, et aurait le temps de se retirer, puisque la pression des crochets ne commence qu'après trois ou quatre tours.

Il peut arriver que, pendant l'arrêt de la machine, le volant se mette subitement en marche et atteigne les ouvriers qui sont occupés au nettoyage des grilles. Ce sera le cas, si la poulie fixe et la poulie folle sont placées sur l'arbre même du volant : étant donné la vitesse considérable de l'arbre du volant (1,200 à 1,400 tours), on comprend qu'un grippement de la poulie folle ou un graissage insuffisant puisse déterminer une mise en marche inopinée. Pour éviter ce danger, il est indispensable d'isoler la poulie folle en la faisant tourner sur une douille fixe, qui entoure l'arbre sans le toucher et est placée à côté de la poulie fixe, calée sur l'arbre de la transmission. De cette manière, lorsque la machine est arrêtée, la poulie folle ne touchant aucune pièce en mouvement dont elle pourrait recevoir une impulsion, et la courroie immobile ne pouvant passer sur la poulie motrice par un déplacement momentané de la fourchette d'embrayage, la sécurité est absolue.

Cardes. — Observons d'abord que les cardes sont les seules machines de filature de coton qui ne possèdent pas de débrayage; par suite les ouvriers, pour les mettre en mouvement ou pour les arrêter, sont obligés d'actionner à la main les courroies de commande, ce qui est très dangereux. Il est indispensable que les constructeurs appliquent à chaque carde un débrayage simple et solide; ce sera le meilleur moyen préventif d'un grand nombre d'accidents.

Sans doute, la gêne occasionnée par la présence d'une fourche guide-courroie lors des manœuvres de croisement et de décroisement des courroies nécessitées par l'aiguisage, en avait fait considérer l'application comme peu désirable; mais, à la suite de graves accidents occasionnés par les transmissions en dessus, on a reconnu l'impossibilité de maintenir pour les ouvriers l'obligation de guider ces courroies à la main.

Appliquée d'abord aux cardes à laine, la fourche n'actionnait, comme à l'ordinaire, qu'un seul brin de la courroie et ne pouvait, par conséquent, être utilisée que pendant le travail de cardage pro-

prement dit. Cet accessoire n'est devenu véritablement pratique que depuis que la *Société alsacienne de constructions mécaniques de Mulhouse* a imaginé une disposition permettant de rendre mobile l'une des branches de la fourche : une fois cette branche relevée, on peut sortir la courroie.

Pour actionner la carde pendant l'aiguisage, on se sert fréquemment d'une même courroie à boucle pour toute une série de cardes. La courroie motrice, qui est alors descendue sur la poulie, ne doit pas reposer sur l'arbre, mais être supportée par un crochet porte-courroie, pour empêcher de se produire les accidents dus à l'enroulement de la courroie autour de l'arbre. Si la courroie est inclinée, on se servira d'un porte-courroie Biedermann.

Les couvre-engrenages doivent couvrir le côté extérieur et le dessus des dents sur toute la circonférence. La simple planche fixée, à certaines cardes, trop loin des engrenages n'est pas suffisante; pour qu'elle soit de quelque utilité, il faut la rapprocher le plus possible des roues, et y ajouter des parties couvrant le dessus du pignon du grand tambour et le dessous du pignon du rouleau alimentaire.

Les couvercles à charnières placés au-dessus du briseur ou sur le grand tambour près des cylindres alimentaires causent des accidents lorsqu'on peut les soulever pendant la marche; comme il est absolument inutile de les ouvrir, on peut sans inconvénient les fixer au moyen de vis ou de boulons. L'aiguiseur, qui seul est chargé d'ouvrir ces couvercles, ne doit le faire que lorsque la carde est arrêtée.

La couverture des engrenages des rouleaux d'appel est indispensable; l'arbre de ces rouleaux, ayant fréquemment causé des accidents par l'enroulement des habits ou de déchets tenus à la main, doit être entouré par une gaine indépendante en tôle ou en fonte, encastrée aux extrémités dans les supports de l'arbre.

Pour quelques vieilles cardes à chapeaux, il convient de fixer sous le peigneur une planchette de sûreté, afin que l'ouvrier nettoyant le bâti sous ce tambour n'ait pas les mains entraînées entre celui-ci et le grand tambour.

La courroie du briseur peut entraîner le bras dans l'espace compris entre le support du tourillon et la poulie à rebord commandant le briseur. Pour garantir l'ouvrier, on applique devant les poulies une tôle fixée au bâti de la machine, en ménageant

entre cette tôle et les poulies un jeu de 15 millimètres, qui permet d'enlever la courroie au moment de l'aiguisage.

Réunisseuses. — Les butoirs destinés à limiter la descente des crémaillères ne sont applicables qu'à des machines à réunir pourvues de crémaillères à crochet semblables à celles des batteurs. La plupart des machines neuves, construites avec des têtes de crémaillères qui maintiennent le mandrin porte-rouleau entièrement indépendant de leur mouvement de montée et de descente; ne permettent d'enrouler la nappe que si ces crémaillères sont descendues à fond de course et qu'elles pressent de tout leur poids sur le tube vide. C'est avec ces machines que l'ouvrier court le plus grand danger en enroulant la nappe ; aussi doit-il procéder de la façon suivante :

1° en enlevant le rouleau plein, couper la nappe de façon à en laisser une longueur suffisante pour faire l'enroulement à l'arrêt ; si la nappe se coupe automatiquement, après avoir enlevé le rouleau plein, faire marcher la machine de façon à obtenir cette longueur, puis arrêter ;

2° placer le rouleau vide, descendre les crémaillères, puis enrouler la nappe ;

3° ne mettre en marche qu'après avoir achevé cet enroulement et éloigné les mains du rouleau.

Pour faciliter cette opération et empêcher en même temps que l'ouvrier ne se fasse prendre, on emploie des *poussoirs* en bois comme intermédiaires entre la nappe et la main de l'ouvrier.

Etirages. — Pendant que la machine est arrêtée, il est prudent de caler la tringle d'embrayage, afin qu'une mise en marche inopinée ne puisse surprendre l'ouvrière qui est occupée à nettoyer le banc, ou le contremaître lorsqu'il change des engrenages.

La couverture des différents engrenages doit être aussi complète que possible ; les pignons des rouleaux d'appel, en particulier, situés sous le couvercle de ces rouleaux, doivent être garantis par le dessous au moyen d'une tôle, afin que les doigts ne puissent pas être pris entre les pignons et le couvercle.

Les manivelles des étirages à va-et-vient ayant donné lieu à des accidents par cisaillement, l'accès doit en être défendu par des caisses en bois. L'arbre de commande longitudinal au bas de la machine doit être couvert au moyen d'une gaine en tôle, et ses vis saillantes doivent être noyées ou cachées.

Bobinoirs. — Les rouleaux cannelés, étant creux et ayant généralement des fonds à jour, font cisaille avec les supports de l'arbre; il suffit de fermer ces trous pour éviter tout accident.

L'arbre moteur longitudinal doit également être muni d'un fourreau.

Bancs à broches. — Les organes du mouvement différentiel et des roues de torsion sont très dangereux, parce qu'ils sont trop à portée des ouvrières occupées derrière la machine ; les contremaîtres eux-mêmes, en réglant un mouvement ou en changeant certains engrenages, sont en danger, la soigneuse pouvant embrayer par mégarde.

La première précaution à prendre pendant qu'on nettoie la machine ou qu'on est occupé à en changer certains organes, c'est de caler la détente, de façon que la mise en marche ne puisse avoir lieu inopinément ou par mégarde.

Il n'est pas pratique de couvrir les engrenages du mouvement différentiel par de simples tôles, puisqu'à chaque changement, réglage ou nettoyage, on se trouverait forcé de les enlever. On a employé des portes à grillage défendant l'accès de la machine et fermées par une serrure dont la clé est confiée au contremaître; mais, ainsi que nous l'avons déjà fait remarquer pour les couvercles des batteurs, cette mesure est gênante tout en ne présentant pas la sécurité requise.

Faire dépendre l'ouverture et la fermeture des grilles du mouvement même de la machine, telle est la vraie solution du problème, donnée pour la première fois par MM. Dollfus-Mieg et Cie.

Métiers à filer. — Les nombreux accidents dont les enfants (*bobineurs*) employés aux métiers à filer selfacting ont été presque exclusivement les victimes, proviennent principalement de ce qu'on tolère le nettoyage sous les machines pendant la marche. Ces enfants se glissent sous le métier pour balayer et enlever les duvets et, ne se retirant pas assez rapidement, se trouvent pris, généralement par la tête, entre le chariot rentrant et le porte-cylindres.

On a reconnu que le seul moyen efficace d'empêcher ces malheurs est de faire faire par la machine elle-même le nettoyage du porte-cylindres et du chariot, et d'exécuter par le devant du métier le nettoyage à la main des rouleaux de propreté des cylindres étireurs. Signalons, à ce sujet, le *nettoyeur Heller* ou le

nettoyeur Steinheil-Dieterlen, selon qu'il s'agit de métiers avec ou sans arbre à main douce.

Pour éviter une mise en marche inopinée, qui pourrait causer des accidents, il est indispensable de munir le débrayage d'une goupille de sûreté, qui doit être mise lors de chaque arrêt. Seulement, comme cette goupille d'arrêt pourrait être retirée et la machine embrayée sans que le bobineur, par suite d'une négligence ou d'un oubli de la part du fileur, en eût été prévenu, la sécurité n'est absolue que lorsque la mise en marche nécessite le concours du bobineur. Il convient de recommander, à cet effet, *l'enclanchement de sûreté Baudouin*, perfectionné par M. Storck.

La corde de main douce a donné lieu à des accidents, soit à la poulie de renvoi, soit au barillet, dus à ce que les ouvriers mettent par mégarde le doigt entre un de ces organes et la corde, ou quelquefois saisissent celle-ci pour aider à la rentrée lors de la dernière aiguillée. On évite ces accidents en couvrant l'entrée de la corde dans la gorge de la poulie et du barillet. Si la poulie est évidée, ses bras, formant cisaille avec le bâti, doivent être couverts également.

Il y a lieu de garantir de même le secteur de renvidage et le volant. Enfin, pour éviter que les roues du chariot n'atteignent les ouvriers qui travaillent pieds nus ou ceux qui enlèvent à la main des déchets sur les rails, on en défend l'accès par des gardes en tôle ou en fonte.

Métiers continus. — Ces machines ne donnent lieu qu'à des accidents assez rares ; elles sont généralement munies par les constructeurs eux-mêmes de tous les organes protecteurs et n'occasionnent pas de manœuvre dangereuse. Toutefois, le nettoyage des supports des tambours à l'extrémité opposée à la têtière, ou bien des organes de la têtière dans le voisinage immédiat de la courroie motrice, en marche sur la poulie folle, présente quelque danger, auquel des dispositifs spéciaux permettent d'échapper.

FILATURE DE LA LAINE

Lavage. — Les principales précautions à prendre consistent à faire arrêter la machine quand un dérangement se produit aux cylindres exprimeurs ou aux fourches de chargement, et à couvrir entièrement les engrenages, notamment ceux de l'ensimeuse qui est située à l'extrémité du tambour sécheur.

Cardes. — Les cardes à laine ne peuvent être entièrement fermées comme les cardes à coton, sinon elles empêcheraient l'humidité de la laine de se dégager facilement; seuls, le volant et la dernière paire des travailleurs sont couverts. Par suite, dans les carderies de laine, il se dégage beaucoup de duvets et de poussières qui viennent se déposer sur les machines; il est indispensable, pour éviter les accidents, de défendre d'enlever ces duvets pendant le travail et de veiller à la stricte observation du règlement. On a d'ailleurs, à cet effet, imaginé des appareils de sûreté.

Etirages et bobiniers. — Lorsque l'espace libre entre les cylindres lisses et le rouleau de pression est suffisant pour que le peigne circulaire puisse être atteint avec les mains (ce qui a lieu surtout aux étirages), il est indispensable de couvrir l'angle dangereux ainsi formé par une feuille de tôle ou une planchette taillée en biseau, afin que l'ouvrière, qui a toujours tendance à nettoyer le peigne par le dessus ou à enlever le duvet qui s'amasse sur la brosse pendant la marche de la machine, ne coure aucun risque. La largeur et l'inclinaison de cette tôle sont d'ailleurs déterminées de façon à laisser visible la surface libre du peigne, afin qu'on en puisse constamment vérifier l'état de propreté.

Néanmoins, malgré cette précaution, le nettoyage des peignes en marche donne encore lieu à des blessures aux doigts et à la détérioration des peignes; aussi a-t-on inventé des appareils nettoyeurs automatiques, offrant toutes les garanties désirables.

Dispositions diverses. — Il est important d'établir les appareils de débrayage de façon qu'ils soient facilement accessibles de tous les côtés de la machine, et de les munir de goupilles de calage que l'on emploiera pendant les arrêts prolongés.

Parmi les couvre-engrenages, qui tous doivent être appliqués très soigneusement dans les filatures de laine, il y a lieu de citer celui des engrenages des tambours sécheurs aux lisseuses, qui doit laisser passer les presse-étoupes des tuyaux d'entrée de vapeur.

Quant aux métiers à filer, les dispositions préventives sont les mêmes que celles décrites pour la filature du coton.

TISSAGE

Machines de préparation. — Il arrive parfois qu'aux *machines à exprimer les canettes mouillées*, la soigneuse cherche à enlever, sans arrêter la machine, une canette restée engagée avec sa brochette dans le piston supérieur, et qu'elle se fasse embrocher la main par le piston descendant. Malgré la recommandation faite aux ouvriers d'arrêter leur machine quand un pareil dérangement se produit, il est prudent de fixer au support-guide des feuilles de tôle ou des treillis garantissant l'accès du piston.

Les *bobinoirs*, *canetières* et *ourdissoirs* ne présentent de danger que lorsque leurs engrenages sont mal couverts. Il en est de même des *machines à parer* et à *encoller*, dont les ouvriers se penchent fréquemment sur les fils pendant le travail.

Le soulèvement des rouleaux de pression de la bâche à colle aux *encolleuses* est pénible pour les ouvriers, forcés de se maintenir dans une position courbée à cause de la faible hauteur du manteau de la cheminée destinée à l'évacuation des vapeurs, ce qui leur occasionne fréquemment des hernies. La Société alsacienne de constructions mécaniques applique à ces machines des *leviers de relevage*, qui rendent moins fatigante et moins dangereuse la manœuvre des rouleaux.

Métiers à tisser. — Ces machines ont donné lieu à quelques accidents dus à des engrenages insuffisamment couverts, mais les blessures les plus fréquentes résultent du saut de la navette.

Les dispositions destinées à prévenir ces accidents, suivant qu'elles doivent empêcher la navette de sauter, l'arrêter dans sa course, ou rectifier sa trajectoire pour la rendre moins offensive, peuvent être dénommées *garde-navettes*, *pare-navettes* et *guide-navettes*. Il en existe de nombreux systèmes.

IMPRESSION, TEINTURE ET APPRÊT

Machines à imprimer. — Il importe de cacher les angles dangereux formés par les divers rouleaux gravés. Sans doute, la disposition des engrenages de commande, les fréquents changements des rouleaux gravés et de leurs roues, ainsi que les réglages et mises en rapport qu'on ne peut effectuer que pendant la marche

de la machine, empêchent de couvrir les engrenages d'une manière pratique ; mais ce n'est pas une raison pour s'opposer systématiquement à toute tentative de couverture. Ajoutons que les pignons des rouleaux gravés doivent être ajustés de façon que leurs faces extérieures soient à fleur de la couronne de la roue de commande, afin que l'ouvrier, en réglant le rapport des rouleaux, ne soit pas gêné ni exposé à être pris dans les engrenages.

Calandres. — Pour empêcher les ouvriers d'être pris entre les cylindres, on couvre les angles dangereux au moyen de planchettes de sûreté.

Lorsque la disposition de la commande le permet, on peut appliquer aux calandres un appareil permettant de débrayer la machine rapidement et de tous les côtés, si un accident vient à se produire.

Hydro-extracteurs. — Quand le panier est négligemment chargé ou trop bourré, un écheveau ou un bout de tissu peut en ressortir sous l'action de la force centrifuge et saisir un membre de l'ouvrier. D'autres fois, les ouvriers commettent l'imprudence d'essayer de refouler le tissu au fond du panier pendant la marche, ou cherchent à arrêter ce dernier au moyen d'un bâton ou à la main. Cependant, depuis l'application d'un frein à ruban qui permet d'arrêter rapidement la machine, les accidents de ce genre sont moins à craindre.

On évite le rejet des objets chargés et des éclats occasionnés par une rupture éventuelle du panier, en chargeant le panier très également, en remédiant immédiatement aux défauts qui proviennent de l'usure des pièces, et enfin en munissant la machine d'un couvercle reposant sur la cuve.

Tondeuses. — Un accident spécial à ces machines, c'est que l'ouvrier cherchant à défaire un pli du tissu ou à enlever de la tontisse devant le cylindre-spirale peut avoir les mains entraînées et mutilées par ce dernier. Pour le protéger contre ces accidents d'entraînement, il convient de placer en avant du cylindre-spirale une planchette ou un grillage, fixés soit à deux supports boulonnés au bâti, soit à la barre d'embarrage. La distance de la planchette de sûreté à la barre d'embarrage, juste assez grande pour laisser passer les rattaches des tissus, varie de 15 à 20 millimètres pour les articles coton ; les planchettes ont une hauteur

suffisante pour empêcher l'ouvrier d'atteindre le cylindre-spirale par le haut, soit de 100 à 120 millimètres.

Pour les tondeuses munies d'appareils à gratter, machines dont tous les organes sont placés à une faible hauteur au-dessus du sol, il est non moins nécessaire d'empêcher complètement l'accès des cylindres-spirales en renfermant ceux-ci dans des caisses en bois, dont le couvercle, vitré ou treillagé, agit comme planche de sûreté.

D'ailleurs, quel que soit le système de tondeuse ou de grillage adopté, il convient toujours d'astreindre les ouvriers à n'enlever les duvets ou à ne procéder au nettoyage que pendant l'arrêt de la machine, et, si les poulies folles ne sont pas établies sur douilles fixes, à descendre la courroie de la transmission toutes les fois qu'il s'agira de réparer, de régler ou de nettoyer la machine.

Nous terminons ici notre revue rapide des dispositifs techniques propres à prévenir les accidents. Elle ne porte que sur un nombre d'industries insignifiant, quand on songe à la longue liste arrêtée en dernier lieu par le décret du 3 mai 1886, et qui est, sans nul doute, destinée à s'allonger encore. Dans notre pays, la réglementation des établissements classés date de 1810, et, à cette époque, le législateur n'avait eu en vue que la protection des voisins de ces établissements, et non du personnel qui y était occupé. Depuis, étant donné le développement énorme de l'industrie, les ouvriers se sont trouvés, pour ainsi dire, dans une atmosphère de dangers, de sorte que plusieurs nations étrangères ont modifié leurs lois ou en ont fait de nouvelles, en vue de protéger spécialement ces ouvriers contre les dangers dus aux appareils ou contre l'insalubrité due aux émanations, aux vapeurs, aux poussières, etc. En France, où l'on est encore régi par la législation de 1810, il est possible que, dans un intervalle plus ou moins rapproché, on remanie cette législation au point de vue spécial de la sécurité des ouvriers. Mais, ainsi que nous l'avons déjà dit, la loi ne saurait tout imposer, sans de graves inconvénients de toute sorte. Même après ces modifications, le dernier mot ne sera pas dit au sujet de la protection contre les accidents. C'est aux directeurs d'établissements qu'il appartient d'imaginer des dispositions préventives appropriées : eux seuls sont à même de le bien faire, et il est certain que, s'ils veulent diriger leurs recherches de ce côté, ils arriveront toujours à de bons résultats.

La grande industrie a des conséquences si douloureuses au

point de vue social ! C'est elle qui a arraché la femme à son foyer pour en faire une ouvrière; c'est elle qui a pris l'enfant dès son jeune âge, pour l'enfermer dans une atmosphère viciée et le contraindre trop tôt à des travaux qui nuiront peut-être à son développement. Il y a lieu, à ce sujet, d'applaudir à la décentralisation de la force motrice, à la création de petits ateliers domestiques. C'est ainsi que la vapeur circule à Paris rue des Immeubles-Industriels, cette vapeur se payant à l'heure et au cheval ; ailleurs, c'est l'air comprimé ou l'air raréfié ; ailleurs, c'est le gaz, l'électricité, l'eau sous pression. De cette manière, la force motrice est distribuée à domicile, pour le plus grand bien de la famille ouvrière qui l'utilise. « Celui qui inventera un petit « moteur permettant de rester au foyer domestique, a dit M. Glads- « tone, sera le plus grand bienfaiteur de l'humanité. » Espérons que ce petit moteur tendra de plus en plus à se répandre, et viendra contre-balancer les effets parfois funestes de la grande industrie : ce sera le mouvement centrifuge, après le mouvement centripète.

Mais, de toute façon, la grande industrie existera toujours, avec ses agglomérations ouvrières qui offrent tant de dangers au point de vue technique comme au point de vue moral. Aussi ne saurait-on trop mettre en relief l'exemple donné par l'Association de Mulhouse, car de bonnes dispositions techniques pour prévenir les accidents ne vont jamais sans être accompagnées de bonnes institutions patronales, faites pour assurer le bien-être de la famille en dehors de l'atelier. Mesures préventives et institutions de prévoyance, tels sont les moyens de mettre fin aux revendications sociales, à la lutte sans cesse renaissante entre le capital et le travail. Voilà pourquoi nous serons heureux si notre compte rendu, tout incomplet qu'il soit, peut attirer l'attention sur l'œuvre de dévouement accomplie par l'Association de Mulhouse, et en particulier sur le beau recueil qu'elle vient de publier. Voilà pourquoi nous terminons, ainsi que nous avons commencé, par un hommage sincère rendu à cette Association qui, ayant ouvert résolument la marche, n'a cessé de prêcher d'exemple et de déployer tous ses efforts pour vulgariser l'idée, si féconde au point de vue humanitaire, de la prévention en matière d'accidents du travail.

RAPPORT

SUR

L'EXPOSITION GÉNÉRALE ALLEMANDE

POUR LA PROTECTION CONTRE LES ACCIDENTS (*Berlin*, 1889)

PAR

Émile MULLER

Professeur à l'École Centrale des Arts et Manufactures.

Henri MAMY

Ingénieur Inspecteur de l'Association des Industriels de France contre les accidents du travail.

Henry DANZER

Ingénieur civil.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

De la statistique dressée en 1886 par les soins des autorités allemandes, il résulte que plus de 100.000 accidents se sont produits dans le courant de cette année, en Allemagne, comme conséquences du travail industriel. C'est sous l'impression produite par ce chiffre considérable qu'a été organisée à Berlin la première exposition générale allemande pour la protection contre les accidents. Elle est placée sous le haut protectorat de S. M. l'empereur d'Allemagne, qui l'a inaugurée le 30 avril 1889. Elle a dû se terminer le 15 octobre de la même année. Installée dans le palais des Expositions nationales de Prusse, bâtiment démontable construit entièrement en fer, en 1872, elle occupe dans le parc de Moabit, non loin du Thiergarten, une superficie assez importante et le nombre des exposants s'élève à plus de 1.300 aux termes du catalogue.

Elle comprend : 1° Les machines, appareils, outils, travaux exécutés et matériaux de travail ;

2° Les modèles réduits, plans, dessins, photographies et descriptions ;

3° Les prescriptions, règlements de fabrique, instructions, statuts et tous imprimés relatifs à la question.

Les organisateurs se sont inspirés de ce principe que rien n'est insignifiant de ce qui peut servir à la protection et à la conservation de la vie humaine, et ils ont tenu, avec raison, à ne pas limiter l'exposition aux appareils de sécurité proprement dits ; ils ont donné une place importante aux questions d'hygiène et de salubrité des ateliers, l'expérience démontrant, en effet, que les accidents sont beaucoup plus fréquents dans les locaux de travail remplis de poussières, de vapeurs opaques et de gaz délétères, et ces poussières, vapeurs ou gaz étant eux-mêmes la cause de maladies lentes ou d'accidents aigus.

Améliorer l'hygiène des ateliers, augmenter le bien-être des ouvriers qui y sont réunis, c'est en même temps diminuer le chiffre des accidents du travail.

Classification. — La classification adoptée a été la suivante :

Dans un premier groupe, on a fait entrer les organes, appareils et dispositions présentant un caractère d'intérêt général et pouvant s'appliquer à toutes les industries. C'est ainsi que les moteurs, les transmissions, les monte-charges, les chaudières y ont été classés. On a compris également dans ce premier groupe, qui se subdivise en dix classes, les questions d'hygiène et de salubrité, les mesures contre les poussières et les gaz délétères, l'équipement personnel des ouvriers et les soins à donner aux blessés.

Le second groupe, qui comprend onze classes, s'occupe des mesures de protection spéciales à un certain nombre d'industries séparées, telles que les industries du bois, des constructions métalliques, des produits chimiques, des mines et carrières, des transports, etc.

Un troisième groupe, beaucoup plus restreint que les précédents, embrasse la littérature ayant trait à l'objet de l'Exposition, les imprimés, ouvrages, règlements, statuts des diverses associations.

La répartition des classes a été faite de la manière suivante :

DIVISION A

Groupes :

1 et 2. — Garanties contre les accidents provenant, en général, des parties de machines en mouvement : appareils de pro-

tection s'appliquant aux arbres de transmission, aux engrenages, aux systèmes de courroies ; appareils de désembrayage, de graissage, etc. ;

3. — Mesures de protection dans le fonctionnement des ascenseurs, monte-charges, grues et treuils ;

4. — Mesures de protection relatives aux moteurs ;

5. — Mesures de protection dans le fonctionnement des chaudières à vapeur et autres appareils sous pression ;

6. — Mesures préventives et de sauvetage, contre le danger d'incendie dans les exploitations industrielles soumises à l'assurance ;

7. — L'éclairage dans ses rapports avec la garantie contre les accidents ;

8. — Mesures préventives contre les accidents provenant de matières vénéneuses ou corrosives, de gaz délétères et de diverses autres causes ;

9. — Equipement personnel des ouvriers ;

10. — Soins aux blessés.

DIVISION *B*

Groupes :

11. — Mesures pour la protection et le bien-être des ouvriers dans l'industrie métallique ;

12. — Dans l'industrie du bois ;

13. — Dans l'industrie textile ;

14. — Dans l'industrie du papier, du cuir, de la reproduction mécanique ;

15. — Dans l'industrie alimentaire ;

16. — Dans l'industrie chimique, verrerie, céramique ;

17. — Dans l'industrie des mines et carrières ;

18. — Dans l'industrie de la construction des bâtiments ;

19-20. — Dans l'industrie des transports (par terre et par eau) ;

21. — Dans l'exploitation forestière et agricole.

DIVISION *C*

Groupes :

22. — Littérature (Bibliothèque de l'Exposition).

Nous passerons en revue rapidement chacun de ces groupes,

en indiquant les points importants qui méritent surtout d'appeler l'attention. Nous ne saurions avoir la prétention de donner un compte rendu complet et détaillé des appareils exposés : c'est une œuvre qui demanderait un volume ; nous voulons seulement signaler les points les plus importants ou les plus nouveaux.

DIVISION *A*

Groupe 1.

GARANTIES CONTRE LES ACCIDENTS PROVENANT, EN GÉNÉRAL, DES PARTIES DE MACHINES EN MOUVEMENT. — APPAREILS DE PROTECTION S'APPLIQUANT AUX ARBRES DE TRANSMISSION, AUX ENGRENAGES, AUX COURROIES.

Les transmissions doivent être classées parmi les mécanismes qui occasionnent le plus grand nombre d'accidents, en raison de la généralité de leur emploi. Elles exigent donc une attention spéciale et des soins continus.

APPAREILS DE PROTECTION POUR LES ARBRES DE COUCHE

Ces mesures de protection appliquées aux arbres de transmission sont ou bien des garde-corps qui en défendent l'accès, ou bien des manchons fixes qui les enveloppent. Ces manchons sont en grillage métallique, en tôle découpée à jour ou préférablement en tôle pleine ou en bois, de façon à éviter tout contact possible avec l'arbre. S'il s'agit d'un arbre vertical, la gaine de protection monte au moins à hauteur de tête.

APPAREIL DE PROTECTION POUR LES ENGRENAGES

Les mesures de protection des engrenages consistent en des recouvrements soit en grillage métallique, soit en tôle, soit en fonte. Ces recouvrements sont, en général, très complets. Ils protègent non seulement la circonférence extérieure de la roue dentée, mais encore les faces latérales, de façon à ce qu'il soit impossible d'être saisi par une dent de l'engrenage.

Ces mêmes grillages de protection sont appliqués aux poulies de commande dont l'accès est possible dans le travail. Quelquefois, le grillage est remplacé par un petit entourage formé de montants et de traverses.

APPAREILS DE PROTECTION POUR LES COURROIES

Les courroies dont l'accès est possible sont entourées d'une gaine, tantôt pleine tantôt à jour, formée soit d'un grillage métallique, soit de bandes métalliques réunies par quelques montants. Les courroies horizontales ou d'une certaine importance sont protégées de même. Elles sont entourées d'une espèce de gouttière ou rigole dans laquelle elles se meuvent avec un jeu suffisant, de façon qu'en cas de rupture de la courroie, celle-ci ne vienne pas fouetter dans l'atelier et briser le matériel ou blesser les ouvriers.

L'emploi des perches à crochet se généralise. A côté de la perche à crochet ordinaire, formée d'un simple doigt en fer disposé perpendiculairement à l'extrémité d'une perche en bois, on rencontre quelques perches spéciales dans lesquelles on a cherché à faciliter la manœuvre : la perche *Dülken*, où le doigt est monté sur un galet, de façon à ce qu'il puisse tourner sur lui-même sous l'action de la jante ; la perche *Leichsenring*, où le doigt est monté sur une lentille en fonte, fixée à l'extrémité d'un long ressort plat en acier ; la perche dite « *Triumph* », dans laquelle le montant en bois se termine supérieurement par un arc métallique fixe présentant une coulisse. Dans celle-ci peut glisser un arc mobile portant à son extrémité le doigt en fer ; celui-ci est entraîné par la courroie, guidée en même temps par l'arc mobile.

Le remontage des courroies sur les poulies est une opération délicate et, dans certains cas, l'emploi des monte-courroies peut rendre de très grands services.

Monte-courroies. — Une disposition, qui mérite d'être signalée, est exposée par la Königlich Preussischen Staats Eisenbahn-Verwaltung. Elle a pour but de remonter une courroie lourde sur une poulie qui n'est pas en marche. Une poignée métallique présentant un doigt mobile, à ressort, est fixée sur la poulie, dont elle embrasse la jante. On saisit la courroie avec ce doigt mobile et, en tournant la poulie au moyen d'une manivelle, la courroie monte seule.

Dans la très intéressante et très complète exposition de la Société de Mulhouse contre les accidents de fabrique, se trouvent le porte-courroie Biedermann et le *monte-courroie Baudouin*, l'un

des plus parfaits qui existent. Un autre appareil qui figure également à l'Exposition, le *monte-courroie Oscar Wolf*, est inspiré par le même principe que le monte-courroie Baudouin. Ces appareils permettent de remonter, sans danger, une courroie sur une poulie en marche.

L'usage de poulies pleines tend à se généraliser. Différents types de *manchons d'accouplements* ne présentant pas de parties saillantes, tels que le *manchon à frettes*, figurent à l'Exposition. On y trouve aussi quelques dispositions de *boîtes couvre-clavettes*. La plus simple consiste en un demi-cylindre creux en fonte présentant intérieurement deux ressorts qui le fixent sur la tête de clavette. Il est fermé du côté opposé à la poulie ou au manchon, de manière à offrir extérieurement une surface unie, ne pouvant pas saisir un vêtement flottant.

Groupe 2.

APPAREILS DE DÉSEMBRAYAGE, DE FREIN ET DE GRAISSAGE

Il est important, surtout dans les établissements où la force est transmise à différents étages ou dans des locaux séparés, de pouvoir embrayer et débrayer chaque transmission partielle. Il est également très important de pouvoir, à une distance quelconque, arrêter rapidement, presque instantanément, une transmission en marche. On peut souvent, ainsi, conjurer un accident à son début.

APPAREILS DE DÉBRAYAGE APPLIQUÉS AUX TRANSMISSIONS

Trois types principaux de débrayage sont appliqués : le débrayage par courroie au moyen de poulie fixe et poulie folle, le débrayage par manchons à griffes et le débrayage par poulie de friction.

Embrayage Dreyer, supprimant la poulie folle. — Une disposition intéressante de débrayage par courroie en supprimant la poulie folle est la suivante, due à Ch. Dreyer.

A côté de la poulie fixe est disposée une douille fixe concentrique à l'arbre et d'un diamètre un peu inférieur à celui de la

poulie fixe. Celle-ci se termine, du côté de la douille, par un petit plan incliné qui rachète la différence des niveaux. La courroie est manœuvrée par une fourche de débrayage et la branche de la fourche qui se meut sous la douille fixe porte une bande métallique mobile, en forme de cornière, concentrique à la douille et pouvant glisser sur elle dans le mouvement de la fourche. La courroie se trouve ainsi guidée par cette bande métallique et, dans le mouvement d'embrayage, elle remonte facilement sur la poulie fixe, grâce au petit plan incliné.

Poulies à friction. — Un certain nombre de manchons à griffes sont employés, mais c'est surtout du côté des *poulies à friction* que s'est portée l'attention des inventeurs, en raison de la facilité qu'elles présentent de permettre l'embrayement pendant la marche de l'arbre. Un assez grand nombre de ces poulies de friction sont exposées ; on peut citer celles d'Alexandre Monski, de Dohmen-Leblanc, de Gawron, de Lohmann et Stollorfoht, les poulies de friction de la Berlin-Anhaltische maschinenbau-actien Gesellschaft ; celles de Frederking, de Ludwig Heller, de la Hannoversche Messing und Eisen-Werke, etc.

La multiplicité de ces efforts atteste l'importance que les ingénieurs et les constructeurs attachent, avec raison, à la solution de ce problème.

Arrêt de la transmission à distance. — Une autre question très importante, qui doit tenir une place de premier ordre dans les préoccupations des industriels, est la possibilité d'arrêter une transmission à distance avec une très grande rapidité et presque instantanément.

Il y aurait, en effet, dans une disposition de ce genre, la possibilité d'enrayer à leur début une très grande partie des accidents. Il est intéressant de constater que cette question a été sérieusement étudiée et que de nombreuses dispositions sont présentées à l'Exposition dans ce but.

Elles peuvent être classées dans deux ordres d'idées différents : les unes agissent simplement en interceptant l'arrivée de vapeur dans le cylindre, par la chute d'une valve ou la fermeture d'un robinet ; quelquefois elles ajoutent à cette manœuvre l'action d'un frein qui vient serrer sur le volant ou sur une poulie spéciale ; les autres agissent en débrayant la transmission en même

temps qu'un frein agit sur une poulie spéciale. Cette dernière disposition paraît la meilleure. La plupart de ces dispositions emploient des déclanchements électriques ; il en est une, cependant, qui a recours à une transmission par cordes.

Système Paul Brennicke et Cie. — Parmi les premières dispositions, qui ont recours à l'interception de la vapeur dans le cylindre, il faut citer celle de Paul Brennicke et Cie, qui, en même temps qu'elle coupe l'arrivée de vapeur, fait agir la même vapeur à contre-pression sur l'autre face du cylindre, en guise de frein. La double action se fait automatiquement par l'action d'un courant électrique, qui peut être produit d'un point quelconque de l'atelier, en y disposant un nombre convenable de boutons de pression.

Système Prœll. — Un autre système est celui de Prœll qui, par l'action d'un courant électrique, ferme également l'arrivée de vapeur et détermine en même temps une contre-pression dans le condenseur.

Système de Haburg. — Une disposition appliquée dans les ateliers de Haburg par la Direction des chemins de fer d'Altona est la suivante. Au-dessus de chaque machine-outil pend, à portée de main, une corde ou une chaîne de commande. En agissant sur elle on détermine, par un jeu de leviers : 1° la fermeture de l'arrivée de vapeur dans le cylindre ; 2° un serrage graduel et énergique, par sabot, sur une poulie montée spécialement à cet effet.

Les systèmes *Paul Baumert*, *Ed. Herbetz*, *Daring* et *Ruckert*, rentrent dans le même ordre d'idées.

Dans le système des dispositifs d'arrêt agissant par *débrayage de la transmission*, le système employé par la direction de Berlin pour les chemins de fer de Francfort-sur-le-Mein est très intéressant. Un courant électrique déclanchant un contrepoids détermine l'arrivée de vapeur dans un piston dont la tige agit sur le levier de débrayage de la transmission. En même temps, ce levier fait agir un frein sur une poulie montée spécialement à cet effet sur la transmission.

Le *système Seifert* agit également sous l'impulsion d'un courant électrique. La partie de l'arbre de transmission qu'il s'agit de débrayer est réunie à l'autre partie par un manchon à griffes.

Elle porte à une petite distance l'un de l'autre, une poulie à gorge et un manchon creusé extérieurement d'une rainure hélicoïdale. Un levier à deux branches est disposé au-dessus, de manière que l'une de ses branches soit au-dessus de la poulie à gorge et l'autre branche au-dessus du début de la rainure du manchon. Le courant électrique déclanche ce levier ; la poulie à gorge sert de guide à la branche qu'elle reçoit et empêche le levier de se déplacer parallèlement à l'arbre. L'autre branche étant venue se loger dans la rainure hélicoïdale, il en résulte que c'est le manchon, et par conséquent l'arbre, qui est obligé de se mettre en mouvement. Le résultat est la séparation des deux manchons à griffes et l'arrêt de la transmission.

Système Fritz Deimel. — Une disposition d'un très sérieux intérêt est celle qui est due à M. Fritz Deimel. Elle offre cette intéressante particularité que, non seulement en agissant à distance sur un bouton électrique, on débraye la transmission en même temps qu'un frein agit sur une poulie spéciale, mais encore que tout corps étranger un peu résistant saisi par l'arbre et tournant avec lui opère immédiatement lui-même ce débrayage et cet arrêt avant d'avoir fait un seul tour. Cette disposition est précieuse dans le cas où un ouvrier serait saisi par l'arbre ou enlevé par une courroie. Ce résultat est obtenu très simplement par une petite tringle métallique qui longe l'arbre sur toute sa longueur et dont le déplacement produit le débrayage et le serrage du frein. L'attention mérite d'être sérieusement appelée sur cette question.

APPAREILS DE GRAISSAGE ET DE NETTOYAGE

Il existe un grand nombre de types d'appareils de graissage, soit à huile, soit à graisse semi-fluide, pour les transmissions. Ils ont tous pour but d'assurer le graissage automatique et peuvent rentrer dans trois catégories : les paliers graisseurs, les graisseurs à huile, les graisseurs à graisse.

Parmi les graisseurs à huile on peut citer, parmi ceux qui figuraient à l'Exposition, le système suivant :

Au-dessus du godet du palier se trouve un tube portant le robinet de graissage. Le réservoir d'huile est alimenté par une pompe centrifuge d'aspiration et de refoulement, commandée par

la transmission elle-même. Il s'établit ainsi une circulation continue de l'huile, qui ne séjourne pas dans le palier.

Le graisseur Rost agit de la même manière.

Parmi les graisseurs à graisse semi-fluide figurent le système Stauffer et le système Reisert. La descente de la graisse se fait, dans le premier, en serrant le couvercle à vis, et dans le second, par l'action d'un piston chargé de petits plombs.

Echelles d'ateliers. — Les échelles dont on fait usage dans les ateliers sont munies à la partie supérieure de leurs montants de crochets entourés de cuir ou de tresses de corde, pour s'appuyer sur les arbres ou après des étriers fixes scellés aux points convenables.

Lorsque le sol s'y prête, on les munit de pointes en fer à la partie inférieure de leurs montants.

En l'absence de ces pointes, deux autres dispositions se rencontrent. Dans l'une, le pied du montant s'articule à un sabot reposant sur le sol par une base assez large et qui est munie en dessous de lanières de cuir pour diminuer le frottement. Dans l'autre, le sabot affecte une forme un peu différente.

Groupe 3.

MESURES DE PROTECTION DANS LE FONCTIONNEMENT DES APPAREILS ÉLÉVATEURS

Un très grand nombre de systèmes de monte-charges et d'ascenseurs ont été exposés. Les inventeurs se sont attachés à obtenir une protection efficace du couloir et des portes d'accès, ainsi qu'un bon système de frein pour modérer la descente et de parachute pour maintenir la cage suspendue en cas de rupture du câble de suspension.

Le couloir dans lequel se meut la cage est généralement fermé dans toute sa hauteur sur trois de ses faces, soit au moyen de panneaux pleins, soit de préférence par un grillage métallique ou un treillis à jour.

Plusieurs systèmes de fermeture de sûreté des portes ont été proposés. Dans certaines dispositions, la porte se manœuvre de l'intérieur et ne peut être ouverte ou fermée que par l'ouvrier qui se trouve dans le monte-charge.

Dans le système Hopmann, c'est l'ascenseur lui-même qui, par l'action de plans inclinés et de verrous à ressort ouvre lui-même la porte de l'étage auquel il arrive et la ferme également aussitôt qu'il quitte cet étage.

Dans un des monte-charges de mines qui sont exposés, du système Eilert, la porte est actionnée par des chaînes et se replie vers le haut de la cage.

Une disposition assez originale fait emporter au monte-charge sa protection avec lui-même. A cet effet, une série de lamelles de bois ou de métal, réunies à leurs deux extrémités par des chaînettes, à peu près comme un store, sont fixées à la partie inférieure du monte-charge et celui-ci en s'élevant soulève avec lui cette garniture qui se déplie en protégeant tout le couloir et se replie lorsque le monte-charge descend. Cette disposition ne s'applique qu'au cas où le monte-charge ne dessert qu'un étage.

Les systèmes de parachutes exposés sont très nombreux et rentrent tous dans des types connus. Tantôt ce sont des parachutes à griffes s'enfonçant dans un guidage en bois, tantôt des verrous de sûreté pénétrant dans une crémaillère métallique. On rencontre aussi des systèmes à coins et d'autres à excentriques avec mâchoires cannelées.

Plusieurs dispositions sont proposées pour la fermeture des trappes qui doivent livrer passage aux objets montés par des tire-sacs. Quelquefois la trappe se referme d'elle-même, par son propre poids. Dans un autre système, les deux battants de la trappe sont munis de roues dentées se commandant mutuellement, et c'est par l'action d'une manivelle qu'on produit l'ouverture et la fermeture de la trappe. Dans une autre disposition, enfin, ce sont deux tringles métalliques articulées à l'un des battants et qui, lorsque la trappe est ouverte, viennent se fixer à crochet sur l'autre battant, constituant en même temps un garde-corps pour les deux côtés libres de l'ouverture.

Groupe 4.

MESURES DE PROTECTION RELATIVES AUX MOTEURS

Les organes les plus dangereux d'un moteur sont le volant, la bielle, les engrenages de commande et de transmission et le

régulateur. La garantie du volant est ce qu'il importait avant tout d'assurer. Les machines exposées l'ont réalisée complètement, soit au moyen d'un garde-corps à barreaux très rapprochés, soit au moyen d'un grillage métallique en défendant l'accès et s'élevant au moins à hauteur de tête, si le diamètre du volant l'exige. Une plinthe ou une barre métallique à la partie inférieure du garde-corps s'oppose au glissement du pied. Dans deux exemples, qu'il est intéressant de citer, le volant, quoique d'un diamètre assez fort, était complètement rempli et transformé en volant plein, par une double feuille de tôle disposée de chaque côté des bras, du moyeu jusqu'à la jante. Tout danger de chute dans les bras du volant est ainsi écarté.

Dans les machines horizontales, aussi bien dans les moteurs à gaz que dans les moteurs à vapeur, l'arrière de la bielle est protégé soit par une simple traverse métallique, soit par un encadrement en montants et traverses, suivant les dimensions de la machine, de manière à éviter la possibilité d'une chute dans cet organe.

La protection des engrenages est assurée par des recouvrements en tôle ou en fonte. Celle du régulateur, lorsque les boules pouvaient rencontrer la tête de l'ouvrier, l'est également, soit par une corbeille en tringles métalliques enveloppant ce régulateur, soit par une simple barre horizontale enveloppant les boules à hauteur de leur position normale de marche, en laissant un jeu suffisant pour l'écartement.

Frein du volant. — Un progrès sérieux qui tend à s'accentuer de plus en plus est celui de l'addition d'un frein agissant sur le volant du moteur, de façon à hâter l'arrêt de ce dernier. Plusieurs dispositions se rencontrent à l'Exposition. Tantôt le sabot agit sur la surface extérieure de la jante, tantôt sur la moitié de la surface intérieure, tantôt enfin il agit latéralement.

Dans le système adopté par la Königliche Direktion der Geschützgiesserei, le frein est formé par un galet que le mécanicien, au moyen d'un double levier, peut appuyer fortement sur la jante du volant.

Dans le système G. Hambruch, le sabot du frein est logé dans une boîte métallique et peut recevoir sur sa face inférieure l'action de la vapeur. Le mécanicien qui veut arrêter sa machine, en même temps qu'il ferme l'admission de vapeur dans le cylindre,

ouvre par la même manœuvre l'arrivée de vapeur sous le sabot du frein. Celui-ci monte et vient serrer le volant.

Dans le frein de l'Action Gesellschaft Görlitzer Maschinen-Anstalt und Eisengiesserei, l'arrivée de vapeur dans le cylindre peut être interceptée par un courant électrique à distance ; celui-ci déclanche un contrepoids qui met en mouvement un sabot de frein venant serrer contre la face interne de la jante.

Enfin, dans une autre disposition, le courant électrique qui ferme l'arrivée de vapeur dans le cylindre détermine en même temps l'admission de vapeur dans un petit cylindre ; à la tige du piston qui se meut dans ce cylindre est articulé le levier de commande du sabot du frein.

Groupe 5.

MESURES DE PROTECTION DANS LE FONCTIONNEMENT DES CHAUDIÈRES ET AUTRES APPAREILS SOUS PRESSION

Cette question ayant été traitée d'une façon complète dans un autre rapport, nous n'en parlerons ici que pour constater que l'Exposition de Berlin n'a révélé aucune disposition de sûreté nouvelle et intéressante. De nombreux désincrustants, l'épurateur Dervaux, un type de chaudière tubulaire dite inexplosible, présentée par Stanislans Lentner et Cie, un assez grand nombre de manomètres et de niveaux d'eau, de pompes d'alimentation et des injecteurs, en forment les éléments.

La protection des tubes de niveau d'eau est assurée tantôt par un grillage métallique qui les entoure, tantôt par un demi-cylindre en verre fixé aux écrous de montage du tube, ou bien encore le tube est remplacé par une boîte métallique à quatre faces, présentant des glaces qui permettent d'apercevoir le niveau de l'eau.

MM. Bohleake et Magdebourg ont exposé un niveau d'eau se fermant automatiquement lorsque la rupture du tube vient à se produire.

Pour protéger les ouvriers contre la rupture des cylindres métalliques renfermant un produit sous pression, M. J. Fleisher propose d'entourer ces récipients d'une solide armature métallique formée de montants et de traverses, en interposant entre le fond du cylindre et la base de l'armature un ressort à boudin destiné à atténuer l'effet de l'explosion.

Groupe 6.

MOYENS PRÉVENTIFS ET MOYENS DE SAUVETAGE CONTRE L'INCENDIE

L'Exposition du sixième groupe comprend plusieurs exemples d'installations à l'épreuve du feu, en fer et maçonnerie. On y voit plusieurs types d'extincteurs portatifs destinés à être chargés sur le dos pour combattre rapidement un commencement d'incendie, ainsi qu'une collection de pompes à vapeur et d'échelles de sauvetage. Parmi les pompes exposées l'une d'elles lance sur le foyer de l'incendie un mélange d'eau et d'acide carbonique.

Des grenades en verre, analogues aux grenades Harden et contenant un liquide extincteur, doivent être projetées sur le feu. Il en est de même de bouteilles en verre dites « bouteilles à extinction de Schoenberg », contenant également un liquide spécial. Dans le même groupe se classe un descenseur du système Rosengarth, une série de pompes destinées au transvasement de l'huile et du pétrole et une importante exposition de vêtements en amiante à l'usage des pompiers.

Groupe 7.

ÉCLAIRAGE DANS SES RAPPORTS AVEC LA PROTECTION CONTRE LES ACCIDENTS

Un concours de lampes de sûreté est ouvert dans l'Exposition. Les préoccupations de plusieurs inventeurs se sont portées du côté des lampes électriques, qui semblent écarter tout danger dans les milieux combustibles ou explosifs. Elles peuvent être alimentées par pile ou par accumulateurs.

L'une d'elles, la lampe Pitking, de deux bougies d'intensité, fonctionne par accumulateurs et peut, d'après l'inventeur, persister pendant douze heures. Une autre lampe de sûreté, qui fonctionne à la benzine, est munie d'un réflecteur et d'une lentille qui peut concentrer la lumière sur le point à éclairer. Il en est d'autres, enfin, qui ne peuvent s'ouvrir et se fermer qu'au moyen d'un appareil magnétique spécial, ce qui ne permet pas aux ouvriers de les ouvrir avec une fausse clef.

Groupe 8.

HYGIÈNE INDUSTRIELLE. — POUSSIÈRES ET GAZ DÉLÉTÈRES

Les questions d'hygiène industrielle et d'assainissement des ateliers ont pris, avec raison, dans ces dernières années, une importance considérable et la place qu'elles occupent dans les préoccupations des industriels et des ingénieurs est de plus en plus grande. Il est, en effet, d'un grand intérêt pour la santé de l'ouvrier d'assainir par une bonne et énergique ventilation les locaux de travail où se produisent des gaz délétères ou des vapeurs irritantes, de les débarrasser des poussières qui peuvent s'y produire par le fait même du travail ou à son occasion. En préservant ainsi la santé des ouvriers, en accroissant leur bien-être matériel au point de vue du séjour dans l'atelier, on rend en même temps le travail plus facile, plus agréable et plus productif.

Les mesures à prendre sont de deux espèces : les unes sont des mesures individuelles, les autres des mesures générales.

Les mesures individuelles consistent dans l'emploi de masques et de respirateurs. Parmi les divers types exposés l'un des plus simples est le *respirateur Læb*, formé d'une enveloppe protectrice métallique placée devant la bouche et le nez de l'ouvrier et qui se termine antérieurement par un double grillage métallique renfermant une éponge humide qui arrête la poussière. Ce masque s'attache avec deux cordonnets derrière la tête.

Le *masque Grell* est du même genre.

Pour pénétrer dans les milieux où l'air est vicié, on peut employer un réservoir d'air communiquant avec la bouche et le nez par l'intermédiaire d'un long tube flexible, qui se déroule à volonté suivant les besoins.

Les soins de propreté, bains et lavages fréquents, complètent ces mesures individuelles.

Les mesures générales consistent en une ventilation bien comprise. En dehors de la ventilation générale de l'atelier, il est bon que l'appareil producteur de poussières soit enfermé dans une capacité close où un puissant ventilateur aspire cette poussière pour la refouler au delà. Lorsque la poussière ne se produit qu'en un point et non dans toute l'étendue de l'appareil, on peut ne pas l'enfermer en vase clos, en produisant une énergique aspiration en ce point.

La difficulté n'est pas là. Après avoir enlevé cette poussière, il faut la refouler quelque part et si, dans les campagnes, on peut à la rigueur la rejeter en plein champ, cela est impraticable dans les villes. Il fallait donc, après avoir enlevé cette poussière du local de travail, la recueillir quelque part. C'est la question du collecteur de poussières.

L'Exposition nous offre d'abord l'emploi des toiles mouillées, ou des nappes d'écheveaux de chanvre humides sur lesquelles on projette l'air chargé de poussières. Celles-ci sont arrêtées au passage et par des lavages fréquents on en débarrasse les toiles.

Le « *Cyclone* » est un récipient cylindroconique dans lequel on refoule l'air chargé de poussières. Celles-ci tombent à la partie inférieure du cône où on les recueille dans un sac, tandis que l'air s'échappe supérieurement.

Dans le « *Centrifugen filter* » la disposition est un peu différente et analogue à celle d'une turbine. L'air chargé de poussières est appelé au centre d'un ventilateur à axe vertical dont les parois latérales sont formées d'une fine toile filtrante qui laisse passer l'air et retient les poussières.

Le *collecteur Kreis, de Hambourg*, repose sur l'emploi de toiles disposées d'une façon spéciale dans l'intérieur d'un vaste récipient où l'on insuffle l'air chargé de poussières. Celles-ci sont arrêtées et l'air s'échappe. En modifiant la forme et la disposition de ces toiles on obtient les autres collecteurs de poussières, des systèmes *Martin, Nagel et Kaemps, Staub, Hausloh*, qui reposent sur le même principe que le collecteur Kreis.

L'appareil Nagel et Kaemp, qui s'applique surtout aux fabriques de ciment et de porcelaines, est une amélioration de l'appareil Kreiss. Un courant d'air venant en sens contraire de l'insufflation des poussières empêche celles-ci de s'accumuler sur les feutres et facilite leur enlèvement, disposition que ne présente pas le système Kreiss. Les appareils *Unruh et Liebig*, *Staub*, s'appliquent surtout aux moulins ; la forme des surfaces filtrantes a été déterminée en conséquence.

Groupe 9.

ÉQUIPEMENT PERSONNEL DES OUVRIERS

La question des vêtements des ouvriers présente une certaine

importance, car il est arrivé assez souvent qu'un ouvrier a été saisi par une partie flottante de ses habits.

L'Exposition offre des modèles de vêtements d'ouvriers et d'ouvrières dans lesquels toutes les parties flottantes sont supprimées. Les vestes sont boutonnées sur toute leur longueur, avec col et poignets collants. Pas de cravate, pas de ceinture extérieure. Pour les femmes, des robes complètement unies et fermées aussi au col et aux poignets ; les cheveux enfermés dans un petit bonnet serré, pas de foulard.

De nombreux exemples de lunettes de sûreté pour les yeux, à l'usage des meuleurs, burineurs, aiguiseurs, etc. Les unes sont de grandes lunettes rondes et plates : d'autres sont enveloppées d'un treillis métallique assez fin ou d'une bande de cuir qui entoure complètement les yeux ; les unes sont en verre très épais, d'autres en mica. Des masques en fin treillis métallique sont exposés à l'usage des ouvriers travaillant au milieu de nombreux éclats de matériaux.

Pour les ouvriers travaillant au voisinage de pièces incandescentes, on remarque un costume complet en amiante, enveloppant entièrement la tête, à l'exception du visage recouvert par un fin treillis métallique. Nous avons fait mention, dans le groupe précédent des masques et respirateurs destinés aux travaux qui se font au milieu de poussières ou de gaz délétères, ainsi que des tuyaux flexibles permettant de recevoir l'air d'un réservoir pour pénétrer dans des locaux infectés ou privés d'air.

Dans le groupe de l'équipement personnel des ouvriers on peut faire rentrer les appareils de protection fixés aux outils manuels, tels que ciseaux et marteaux, pour éviter les projections d'éclats ; nous en reparlerons plus spécialement à l'occasion des industries métalliques, dans le groupe 11.

Groupe 10.

SOINS A DONNER AUX BLESSÉS

Nous citerons dans ce groupe une collection très complète de boîtes de pansement et de modèles de pharmacie d'usine.

Il existe également dans l'Exposition des chemins de fer un modèle de boîte de premiers soins pour un train de voyageurs et d'une boîte de station, plus complète.

Le Dr Plettinck-Bauchau, de Meulebeke (Belgique), expose un

appareil amovible pour le traitement des fractures du bras, du coude et de l'avant-bras. Enfin, une série de modèles d'appareils de transport, lits et sommiers spéciaux pour blessés.

DIVISION *B*.

Groupe 11.

INDUSTRIE MÉTALLURGIQUE

Nous ne reviendrons pas, dans cet examen des industries séparées, sur ce qui concerne la protection des organes généraux, tels que poulies, volants, courroies, engrenages. Nous considérerons exclusivement les mesures particulières à l'industrie dont il s'agira.

Protection des burins, ciseaux, etc. — L'une des préoccupations qui s'affirment dans l'Exposition de Berlin est de protéger les ouvriers contre les éclats de métal détachés par un coup de ciseau ou de burin. Une série de modèles de protection des outils manuels, ciseau, burin ou marteau à lame tranchante sont proposés. La protection consiste en un petit masque, soit en feutre dur ou en carton, soit, plus généralement, en treillis métallique, soit en tôle rubannée, fixée à l'outil afin d'arrêter les projections d'éclats. Tantôt la fixation se fait au moyen d'un simple fil de fer, tantôt par une petite pince métallique de serrage, fixe ou à charnière. Dans la disposition avec tôle rubannée, celle-ci est enroulée autour de l'outil et forme une petite corbeille en avant de la lame.

Protection des outils de tours. — Une disposition analogue se retrouve pour la protection des outils de tours. Trois dispositions sont proposées.

Dans l'une, sur l'outil du tour est fixée une pince de serrage sur laquelle est monté à charnière un petit masque en treillis métallique, interposé entre le tranchant de l'outil et le visage de l'ouvrier. Deux petits ressorts à boudin fixés à la pince et au masque obligent ce dernier à conserver sa position protectrice.

Dans la seconde disposition, la protection est obtenue par une petite lame de verre fixée dans un cadre métallique avec deux

rebords à angle droit qui arrêtent les projections à droite et à gauche. Ce cadre métallique est fixé lui-même à une pince de serrage qui peut se déplacer sur l'outil au moyen d'une vis de pression et il fait avec cette pince un angle convenable pour la facilité du travail.

Dans la troisième disposition, le cadre métallique est supprimé et la pince de serrage saisit la lame de verre au moyen de quatre petits ressorts ; on peut ainsi enlever et remplacer très facilement celle-ci. Il n'y a plus de rebords comme dans la disposition précédente.

La protection des laminoirs est assurée latéralement par une grille de sûreté régnant sur toute leur longueur.

Celle des balanciers des estampeuses et des machines à poinçonner l'est également au moyen d'un encadrement en bois régnant à la hauteur du balancier.

Meules à émeri. — Les meules à émeri sont entourées par une très forte enveloppe en tôle ne laissant à découvert que la place nécessaire pour le travail. Dans certaines dispositions cette enveloppe est fixe ; dans d'autres, la partie supérieure de l'enveloppe est articulée à une bielle qui se meut autour d'un axe fixé au bâti, ce qui permet de découvrir plus ou moins la meule suivant les besoins du travail.

Dans une disposition de meule de polissage, l'enveloppe en tôle ou en fonte se termine à l'arrière par un conduit qui emmène les poussières dans un sac où on les recueille.

Des lunettes avec enveloppe en grillage métallique sont toujours à la disposition des meuleurs.

Pour les ouvriers qui travaillent à la forge nous trouvons également des masques en toile métallique recouvrant le visage ou de simples bandes de toile métallique interposées entre le visage et le foyer incandescent et suspendues au chapeau de l'ouvrier au moyen d'une armature en fils de fer.

Groupe 12.

INDUSTRIE DU BOIS

C'est dans cette industrie que se rencontrent les machines les plus dangereuses, et les efforts des industriels et des construc-

teurs allemands en vue d'obtenir une protection efficace de ces machines s'affirment par la multiplicité des dispositions proposées. Nous passerons successivement en revue les principales d'entre elles.

Scies à ruban. — Les mesures concernant les scies à ruban sont très simples. Elles consistent dans l'emploi de garde-lames à charnière, disposés devant les deux brins de la scie, dans la protection du volant inférieur par une caisse vide ou une planchette en bois et dans le recouvrement du volant supérieur pour éviter la projection du ruban en cas de rupture.

Scies circulaires. — Cette machine est l'une de celles qui occasionnent le plus grand nombre d'accidents. Les blessures sont produites soit par le contact direct avec la lame de scie, soit par la projection d'éclats de bois, de fragments de la scie ou même le rejet de la pièce à travailler.

Les mesures de protection proposées consistent dans l'emploi d'une règle parallèle ou guide, destinée à diriger le bois dans son mouvement : dans la protection de la lame de scie au-dessous de la table par un disque en bois ou en tôle recouvrant complètement cette lame et la dépassant de 2 ou 3 centimètres ; dans l'emploi, lorsque la nature du travail le permet, d'un chariot d'amenage du bois et de pinces de serrage ; dans l'établissement d'un couteau diviseur empêchant le bois de se refermer à la sortie du sciage et d'être, par suite, projeté en arrière ; enfin dans l'emploi d'un chapeau de sûreté ou couvre-scie.

Couvre-scies. — Ce couvre-scie peut être fixe, réglable, à la main ou réglable automatiquement. L'Exposition en offre un grand nombre de modèles.

Le chapeau fixe ne peut s'employer utilement que pour les débits de bois d'épaisseur constante ou à peu près.

Système Horn. — Parmi les chapeaux réglables à la main, il faut citer le système Horn, qui est une variante du couvre-scie Ganne, et qui est réglable en hauteur et en longueur. C'est un de ceux qui donnent les meilleurs résultats.

Système Forchheimer. — Dans le système Forchheimer, la coiffe est formée d'une traverse supérieure horizontale, dont la

hauteur se règle à la main et qui est reliée à une seconde traverse horizontale inférieure par une série de tringles articulées, de sorte que le tout peut se replier en hauteur en formant un véritable parallélogramme articulé. La traverse inférieure repose sur le bois à débiter.

Système Fleck. — Le système Fleck est une variante du précédent. Il y a encore une traverse horizontale supérieure, mais la traverse inférieure manque et les tringles articulées reposent directement par leur extrémité inférieure sur le bois à débiter.

Les couvre-scies réglables automatiquement sont beaucoup plus nombreux. Dans ces appareils, c'est le bois lui-même qui, par son action sur le couvre-scie, découvre la hauteur de denture nécessaire au travail.

Systèmes Gœde. — Le premier système Gœde se compose d'une coiffe formée de deux parties : la partie supérieure est fixée sur un support, à une hauteur suffisante pour le passage des plus fortes pièces de bois; elle porte deux papillons mobiles, en tôle articulés à tourillons sur elle et qui reposent sur le bois à débiter qui les soulève en passant.

Dans le second système Gœde, la coiffe est d'une seule pièce et équilibrée par un contrepoids. Elle se termine à sa partie extérieure par un bec contre lequel vient buter le bois lorsqu'on le présente à la scie.

Système Kuntz. — Dans le système Kuntz, la coiffe, au lieu d'être articulée à l'arrière de la scie, est articulée à l'avant, de sorte que le bois soulève le bec de la coiffe après avoir quitté la scie, le couteau est interposé entre le bec et la denture.

L'axe de suspension de la coiffe sert aussi d'axe à deux galets de pression qui s'appuient sur le bois et le guident au moment où il aborde la denture.

Système Ritter. — Le système Ritter se compose d'un parallélogramme articulé pouvant tourner autour de la traverse horizontale supérieure qui est fixée à un support. L'un des bras latéraux du parallélogramme se prolonge par une tige terminée par un contrepoids et celui-ci équilibre la coiffe, qui est fixée à la traverse horizontale inférieure, mobile.

Le bois, en rencontrant le bec de la coiffe, fait osciller le con-

trepoids et soulève la coiffe en découvrant la hauteur de denture nécessaire.

Système Hoffmann. — Dans le couvre-scie Hoffmann, le chapeau est guidé parallèlement à la table par deux tringles parallèles d'égale longueur qui relient, par des tourillons, la coiffe au couteau diviseur. L'une des tringles, prolongée, se termine par un contrepoids équilibrant le chapeau.

La direction des chemins de fer prussiens expose deux types de couvre-scie appartenant à ce groupe.

Dans le premier type la coiffe n'est pas équilibrée ; elle porte le couteau diviseur et en même temps une pince de serrage du bois. Dans le second type, la coiffe est équilibrée par un contrepoids et elle porte un galet de pression qui appuie sur le bois et le guide à son arrivée sur la denture.

Sciage en travers. — Pour le sciage en travers, la précaution la plus importante consiste dans l'emploi d'un chariot d'amenage, sur lequel le bois est maintenu par des griffes et que l'ouvrier pousse sans être obligé de s'approcher de la denture. Le système Gœde et le système Glade répondent tous deux à cette condition.

Toupies ou fraises. — Trois dispositions principales sont proposées pour les toupies :

La première se compose d'une espèce de cloche en tôle pleine, en fonte ou en lames de fer plat, fixée à un support et montée au-dessus des couteaux de manière que son bord inférieur soit à une distance de la table un peu supérieure à l'épaisseur du bois.

Le système Gœde emploie un disque en fonte, percé de trous pour l'alléger, monté fou sur l'axe de la toupie, avec un écrou de serrage ; ce disque dépasse un peu la périphérie des couteaux et empêche l'ouvrier de s'en approcher.

Enfin, la troisième disposition consiste dans l'emploi d'un chariot de guidage, articulé à un axe fixe. Le bois est serré par des griffes et, au moyen d'une poignée de manœuvre l'ouvrier amène ce bois sous l'action des couteaux sans être obligé de s'en approcher. Une enveloppe métallique, à jour, entoure d'ailleurs les couteaux dans toute la zone où ils n'ont pas à travailler.

Raboteuses en dessus. — La seule disposition de sûreté qui se rencontre à l'Exposition pour ces machines consiste dans l'emploi

d'une tringle horizontale de protection à l'arrière du rouleau cannelé d'alimentation, de manière à empêcher la main de l'ouvrier d'être prise entre ce cannelé et le bois.

Raboteuses en dessous. — On les appelle encore machines à blanchir le bois.

Les accidents qui s'y produisent proviennent du soulèvement et du rejet de la pièce de bois qui laisse la main de l'ouvrier retomber contre les couteaux.

Les appareils de protection qui se rapportent à ces machines peuvent être rangés en trois classes : les glissières, les excentriques à ressort et les planchettes de sûreté.

Systèmes à glissières. — Dans les systèmes de glissières, qui sont des variantes de l'ancien système de Kirchner, la lame du couteau est recouverte par une petite feuille de tôle qui se meut à coulisse dans une glissière fixée au bâti. C'est la disposition de Kiessling. On déplace la tôle à la main.

Dans le système de Gœde, c'est encore une petite feuille de tôle ondulée, formant en même temps pression sur le bois, qui se meut à coulisse sous l'action d'un contrepoids qui tend à faire recouvrir les couteaux dans toute leur longueur.

Dans une autre disposition le chapeau est formé de trois feuilles de tôle emboîtées l'une dans l'autre et qui se développent suivant les nécessités du travail. Une vis d'arrêt permet de les fixer. C'est le système Breitfeld, Danek et Cie.

Dans un autre système, la coulisse est maintenue fermée par un contrepoids et c'est par l'action du pied sur une pédale qu'on peut l'ouvrir plus ou moins. Cette action est transmise au levier du contrepoids par une chaîne et des poulies de renvoi. Ou bien encore, un couvercle en tôle, réglable en hauteur, se meut sous l'action d'un levier manœuvré par la pédale et vient s'appuyer sur le bois à travailler.

Une disposition un peu différente consiste dans l'emploi d'une glissière, manœuvrée et fixée à la main et dont l'extrémité est articulée et se relève verticalement contre le bois à travailler, qui se trouve ainsi parfaitement guidé, étant saisi entre cette partie verticale et la règle parallèle.

Systèmes à excentrique. — Les systèmes à excentrique, tels que ceux de Chemnitz et de Schrader, se composent d'un plateau

excentré, en bois ou en tôle, mobile autour d'un axe fixé au bâti et qui, suivant la position qu'il occupe, recouvre les couteaux sur toute leur longueur ou sur une fraction seulement.

Le mouvement de ce plateau excentré se fait automatiquement sous l'action, soit d'un contrepoids, soit d'un ressort monté sur l'axe et qui tendent toujours à faire recouvrir complètement les couteaux, de sorte qu'il faut exercer un certain effort avec le bois à travailler pour découvrir la largeur de lame nécessaire.

S'il s'agit de grandes machines, où un seul excentrique devrait avoir des proportions trop considérables, ou en emploie deux ou plusieurs que l'on monte les uns sur les autres.

Système Bauer. — Le système Bauer emploie une planchette de sûreté disposée de la manière suivante. A une certaine hauteur, réglable, au-dessus des couteaux, est disposé un plateau métallique horizontal. A son extrémité antérieure est articulée une planchette ayant la largeur de la table et qui pend verticalement sur celle-ci. Cette planchette se termine inférieurement par un petit rouleau, très voisin de la table, et elle peut s'incliner dans la direction des couteaux, mais un ressort tend constamment à la ramener verticale.

Lorsqu'on pousse le bois vers les lames, le petit rouleau repose sur lui et la planchette s'incline, séparant ainsi l'ouvrier de la zone d'action des couteaux.

C'est dans le même groupe que l'on peut classer l'appareil à rouleaux du système Heilmann-Ducommun et Steinler, exposé par la Société de Mulhouse et assez connu pour qu'il soit inutile de le décrire.

Poussoir. — Pour travailler des planchettes minces, on emploie fréquemment des poussoirs comme intermédiaires entre la main de l'ouvrier et les planchettes. Une disposition proposée consiste à munir ces poussoirs d'une espèce de garde ou de gantelet en tôle, qui préserve la main de l'ouvrier de l'atteinte des couteaux.

Groupe 13.

INDUSTRIES TEXTILES

L'exposition la plus complète des mesures de protection au point de vue des industries textiles est celle de la Société de Mulhouse,

qui occupe la place d'honneur dans l'Exposition. Nous rappellerons rapidement, sans y insister, les mesures de sécurité dues à son initiative, en y joignant celles qui proviennent d'autres exposants.

FILATURE DE COTON

Batteurs. — Les mesures principales, en ce qui concerne les batteurs, sont l'application du doigt de sûreté pour empêcher l'ouverture, pendant la marche, du couvercle du volant et de celui de la grille ; l'emploi du taquet en bois sous les crémaillères de pression ; la grille de protection de Heller, pour éviter le contact avec les poulies et courroies de transmission.

Bancs à broches. — La mesure principale est la protection des organes du mouvement différentiel, au moyen d'une porte de sûreté telle que celle de la Société alsacienne de constructions mécaniques. On ne peut pas embrayer le banc à broches tant que les deux battants de la porte ne sont pas complètement fermés.

Cardes. — L'emploi de la fourche guide-courroie que recommande la Société de Mulhouse est excellent. M. Paul Herzog expose un autre système de fourche guide-courroie pour carde, qui peut se manœuvrer à l'arrière et à l'avant de la machine.

On remarque aussi la couverture du cylindre à émeri dans les aiguiseuses de cardes.

Métiers à filer. — Les enclanchements de sûreté et le nettoyage automatique du métier sont déjà connus.

La protection de la têtière, à l'arrière du métier, est assurée par un garde-corps en grillage métallique qui le recouvre complètement. Des garde-roues en fonte sont appliquées aux roues du métier et évitent l'écrasement des pieds et des mains.

FILATURE DE LAINE

Loup. — M. Schimmel dispose, en avant des cannelés alimentaires, un petit rouleau de protection, destiné à empêcher la main de l'ouvrier de se faire prendre dans ces cannelés. En outre, ces cannelés sont munis d'un débrayage qui s'effectue sous l'action d'une très faible résistance.

Cardes à laine. — Le même exposant enveloppe complètement le volant de la carde par une tôle pleine. C'est à la fois une mesure de sécurité et une mesure de propreté qui s'oppose à la projection des poussières et des déchets dans la salle.

Le rassembleur de déchets de laine, système Diedrich, mérite aussi d'être signalé. Au moyen d'une planchette mobile à glissière, mue par un levier, il permet à l'ouvrière d'enlever sans danger les poussières et déchets qui retomberaient sur la laine.

FILATURE DE LIN

La maison Combe et Barbour expose des modèles de protection des peigneuses de lin et des cardes à étoupes.

Pour les peigneuses de lin, la protection consiste en un encoffrement avec deux portes en tôle pleine, qui enveloppe les organes de commande, sous la table de travail.

Pour les cardes à étoupes, c'est un grillage de protection disposé du côté des poulies et non pas seulement du côté des engrenages, comme on l'a fait jusqu'ici.

TISSAGE

Pour le tissage, nous rencontrons des pare-navettes et des garde-navettes.

Les pare-navettes sont des cadres en bois ou en métal, remplis par un réseau en cordelettes dans les mailles duquel la navette se trouve arrêtée lorsqu'elle est projetée hors du métier.

L'un des systèmes exposés est formé par un cadre rempli d'un treillis métallique.

On rencontre un très grand nombre de garde-navettes de systèmes différents. Ils peuvent se ranger en deux groupes : les uns sont fixes, les autres reçoivent un mouvement automatique par la marche du battant.

BLANCHIMENT ET APPRÊTS

Tondeuses. — Le cylindre spirale des tondeuses peut occasionner de graves accidents. Deux dispositions sont proposées pour les éviter.

Dans le *système Rudolph et Kühne*, un grillage métallique fixe est disposé en avant du cylindre spirale ; il a 10 à 12 centimètres de hauteur et s'oppose à ce que l'ouvrier soit en contact possible avec les lames. En même temps un ventilateur aspire les poussières produites par le travail, le cylindre spirale étant entouré d'une enveloppe en fonte dans laquelle débouche le canal d'aspiration.

La *disposition Moritz Jahr* est un peu différente. La protection est obtenue au moyen d'un grillage métallique analogue au précédent, mais au moyen d'une disposition spéciale de verrou, il est impossible de soulever ce grillage pendant toute la marche de la machine ; il faut nécessairement qu'elle soit débrayée.

CALANDRES

Pour les calandres qui servent à l'essorage des linges, un système proposé consiste à recouvrir la calandre d'un grillage cylindrique supérieur, qui en épouse la forme et ne laisse libre que l'espace nécessaire pour engager le linge.

Pour les calandres à tissus, on peut employer les planchettes de sûreté indiquées par la Société de Mulhouse. Un autre système, dû à M. Gebauer, remplace les planchettes de sûreté par des rouleaux en caoutchouc disposés un peu en avant de la génératrice de prise des cylindres et qui s'opposent ainsi à ce que la main de l'ouvrier soit entraînée entre ces cylindres.

TURBINES

Enfin, la protection des turbines de séchage est assurée, en dehors du recouvrement des cônes de friction, par un couvercle soit en planches, soit en grillage métallique, mobile autour d'une charnière pour permettre le chargement et le déchargement.

Groupe 14.

INDUSTRIE DU PAPIER, CUIR, IMPRIMERIE

Une installation complète de *machine à papier* est exposée par la maison Fullner, avec les dispositifs de sûreté suivants. Des couvre-engrenages complets sont installés partout. Une balus-

trade garde-corps sépare le chemin de travail des ouvriers des organes généraux de la transmission. La commande de la machine se fait par un manchon d'accouplement dont on peut provoquer le débrayage en un point quelconque des postes de travail par un système de cordes et poulies. Les extrémités des cylindres sont entièrement couvertes. Enfin, le feutre d'entraînement est protégé, entre les calandres et les cylindres, par une forte tôle qui empêche les ouvriers de se mettre en contact avec lui.

Calandres à satiner le papier. — En avant de la génératrice de prise des cylindres, se trouve disposée une petite traverse horizontale en tôle, en forme de cornière, qui s'oppose à l'entraînement de la main.

Machines d'imprimerie. — Les principales mesures de précaution proposées pour les machines d'imprimerie sont : le remplissage du volant ou bien sa protection par un simple ou un double grillage métallique : la protection des courroies de commande par une gaine en grillage métallique ou en lames de fer plat ; la couverture complète des engrenages, la fermeture des côtés latéraux du bâti, la couverture de la crémaillère par une cornière en tôle ou en fonte ; l'emploi d'un frein, soit à pédale, soit actionné par le débrayage lui-même.

Pour les petites presses, de faibles dimensions, le remplissage du volant, des poulies, la protection par grillages métalliques, sont les seules mesures que l'on rencontre.

Machines à tracer. — En avant du cylindre de pression sous lequel s'engage la feuille de carton est disposée une petite tringle métallique horizontale qui arrête les doigts de l'ouvrier.

Cisaille à main. — La maison Krause, de Leipzig, expose, pour les cisailles à main, trois dispositifs de protection. En avant du fer de la cisaille est fixée à la barre de pression une petite feuille de tôle terminée inférieurement par une petite tringle qui empêche l'ouvrier de se faire couper le bout des doigts. Pour éviter, lorsque la lame de la cisaille est levée, que le coin de cette lame, du côté de la poignée, ne puisse venir frapper l'ouvrier à la tête et le blesser, cette pointe est protégée par une petite feuille de tôle fixée sur la lame et sur le porte-couteau. Enfin, le contrepoids de la cisaille est enveloppé par une traverse

métallique qui ne permet pas d'être atteint par lui ni de le manœuvrer involontairement.

Massicots. — Les mesures principales en ce qui concerne les massicots, ou machines à rogner et couper le papier, consistent dans la couverture complète des engrenages ; le remplissage du volant ; la fermeture, par des feuilles de tôle, de l'accès au mouvement des bielles qui commandent le couteau ; l'emploi d'une goupille de sûreté pour fixer la machine à l'arrêt, ou d'une chaîne remplaçant la goupille.

La *protection du couteau* est le problème le plus important en ce qui concerne les massicots.

Système Krause. — M. Krause l'a résolu fort élégamment par la disposition suivante. A la partie supérieure du bâti est articulé un levier dont l'extrémité s'engage dans l'étrier qui termine supérieurement une tige verticale mobile. Ce levier porte un galet qui repose sur la partie supérieure du couteau, de sorte que dans son mouvement ascendant et descendant, celui-ci soulève ou abaisse ce galet et, par suite, la tige verticale qui en dépend.

Cette tige porte, à sa partie inférieure, une petite traverse horizontale qui monte ou descend avec elle en étant guidée par deux petites coulisses pratiquées dans les montants latéraux du bâti. Cette traverse est percée d'une série de trous dans lesquels passent des tringles en fer, maintenues dans la traverse par leur tête un peu élargie, mais qui jouent librement dans l'ouverture qu'elles traversent.

Une seconde traverse horizontale placée un peu plus bas et qu'elles traversent également leur sert de guide pour maintenir leur écartement. Lorsque le couteau est en bas de sa course, les tringles ont une longueur telle que leur extrémité inférieure vient s'appuyer sur la table et ce n'est que lorsque le couteau est déjà remonté à une certaine hauteur qu'elles s'élèvent à leur tour.

Enfin, pour les *estampeuses* ou *machines à découper* à l'emporte-pièce, MM. Schäfer Söhne, proposent un embrayage par poulie de friction actionnée par pédale.

Groupe 15.

INDUSTRIES ALIMENTAIRES

Le groupe des industries alimentaires ne présente aucune mesure spéciale de sûreté, en dehors de la protection bien complète

des organes généraux de commande, courroies, engrenages et poulies.

On peut citer l'intéressant matériel de fabrication mécanique des tonneaux, exposé par M. Bodenheim, et dans lequel les courroies et les engrenages sont protégés très complètement.

On peut citer aussi une machine à hacher la viande dans laquelle la protection des couteaux est assurée par un grillage métallique qui entoure la table à une hauteur suffisante.

Groupe 16.

INDUSTRIES CHIMIQUES, VERRERIE ET CÉRAMIQUE

Nous rencontrons dans l'exposition de ce groupe plusieurs modèles de chariots destinés au transport des touries et bonbonnes, avec dispositions de calage pour les maintenir solidement et en empêcher la chute. Plusieurs systèmes de vide-touries sont proposés également et l'un deux, le système Alisch et Cie, permet de vider complètement la tonne en la retournant presque totalement, sans danger de chute.

Pour transvaser une partie seulement du contenu d'une grande bonbonne dans un autre vase plus petit, on remarque plusieurs dispositions de siphons et de pompes qui permettent de faire ce transvasement sans que l'ouvrier ait à manipuler le liquide dangereux.

A côté de ces appareils, il faut signaler, dans l'industrie de la bière, une disposition de cadre de serrage par chaînes et coins à vis, due à M. Stockeim et qui permet de manœuvrer facilement et sans danger les gros tonneaux de bière.

Enfin, les machines à briques de M. Schlickeysen offrent une bonne protection des organes de commande et de transmission.

Une disposition assez intéressante à signaler a pour but d'avertir le pharmacien lorsque l'on prend un flacon dans l'armoire affectée aux produits dangereux. A cet effet, chaque flacon repose sur une petite tablette métallique à ressort et lorsqu'on enlève ce flacon un courant électrique s'établit et fait fonctionner une sonnerie.

Groupe 17.

INDUSTRIE DES MINES ET CARRIÈRES

Le rapport spécial présenté au Congrès sur cette question nous dispense d'entrer dans de long détails sur elle. Nous signalerons différents exemples d'installation de mines au point de vue de la bonne exécution du boisage et de la ventilation.

Une série de lampes de sûreté de différents modèles dont l'une, la lampe Seilert, est une lampe à la benzine. On remarque aussi plusieurs lampes de sûreté électriques, destinées également aux milieux explosifs ou inflammables ; enfin un certain nombre de monte-charges de mines avec parachutes tels que les systèmes Hypersiel et Libotte.

Une collection complète de lunettes de sûreté et de masques à l'usage des carriers.

La lampe électrique Pitking, dont nous avons parlé, a été adoptée par la commission officielle, à la suite du concours.

On peut encore citer des lampes de sûreté qui ne peuvent s'ouvrir et se fermer qu'à l'aide d'un appareil magnétique spécial, et un appareil du professeur Andentsch pour essayer la résistance des câbles.

Groupe 18.

INDUSTRIE DE LA CONSTRUCTION DES BATIMENTS

La partie la plus importante de l'Exposition de ce groupe est celle qui a trait à la *construction des échafaudages* et au mode de liaison des madriers entre eux. Un certain nombre de dispositions sont proposées à cet effet. Le *système Trœbert et Kaiser* emploie deux branches métalliques réunies à mi-longueur par un axe commun, autour duquel elles peuvent tourner, à peu près comme une paire de ciseaux. L'une des extrémités de ces branches se replie en demi-cercle pour recevoir le madrier horizontal qui y repose simplement ; l'autre extrémité se recourbe à angle droit et embrasse le madrier vertical dans lequel elle se fixe à cram pon.

Dans le *système Bergmann* le serrage est obtenu par une mâchoire à vis et une chaîne qui entoure les deux parties à réunir et que l'on peut serrer plus ou moins fortement.

Le *système Albert Paul* se compose simplement d'une branche métallique en forme d'S dont une moitié aurait tourné de 90°, de manière à pouvoir embrasser les deux madriers perpendiculaires l'un à l'autre.

Une disposition intéressante est celle de M. *Lekebusch* qui emploie une armature métallique d'une seule pièce, mais à plusieurs branches, disposée de telle sorte que plus la pression exercée sur les madriers augmente, plus le serrage devient énergique.

M. *Heidrich* propose enfin un cadre prismatique métallique avec écrous de serrage, analogue aux éclisses des chemins de fer, pour réunir bout à bout deux madriers. Si les deux madriers sont perpendiculaires l'un à l'autre ou plutôt s'il s'agit d'un madrier serré entre deux moises, il emploie également un cadre métallique embrassant les deux moises et sur lequel repose le madrier. Deux griffes de fixation articulées au cadre s'implantent dans les moises et maintiennent la liaison.

On peut signaler encore une série de crochets de suspension et d'armatures métalliques pour la confection des échafaudages volants ; l'*exposition du Syndicat des ramoneurs*, avec des ceintures de suspension pour les fumistes, couvreurs et peintres en bâtiments.

Une intéressante disposition, due à M. *Gustave Ranslaben* a pour but d'empêcher, dans la démolition des bâtiments ou le *transport des briques* d'un certain niveau à un niveau inférieur, que l'ouvrier qui reçoit les briques au pied du plan incliné sur lequel elles glissent puisse avoir les doigts ou la main écrasés par la chute d'une brique pendant qu'il enlève l'autre. A cet effet, le couloir de glissement s'élargit à sa partie inférieure et dans cette partie plus large peut osciller un battant en bois, mobile autour d'un axe central et qui oblige les briques à passer alternativement à sa droite et à sa gauche, de sorte qu'une brique ne peut jamais descendre sur la précédente. Des ressorts en fer, disposés sur les parois de la partie élargie du couloir, guident les briques dans leur descente et s'opposent en même temps à ce qu'elles se brisent.

Groupes 19 et 20.

INDUSTRIE DES TRANSPORTS (PAR TERRE ET PAR EAU)

Dans le groupe de l'industrie des transports, on remarque plusieurs *systèmes d'attelage des wagons* permettant à l'employé d'effectuer cet attelage latéralement, en restant sur le quai, sans être obligé de descendre sur la voie entre les deux wagons, entre autres les systèmes Quensel et Thorwirth.

La *question des freins* a beaucoup préoccupé les constructeurs. Un concours a été ouvert dans l'Exposition pour le meilleur frein à apliquer aux chariots à bière; les résultats n'en sont pas encore connus, mais un grand nombre de dessins et de modèles ont été produits.

Nous citerons aussi de M. Henri de Marneffe un frein restituteur pour tramways.

Pour les *freins de chemins de fer*, on rencontre le frein Westinghouse, le frein Brake par le vide, le frein Schleifer à air comprimé, le frein Carpenter, également à air comprimé, adopté par les chemins de fer allemands, avec une disposition qui permet aux voyageurs de serrer eux-mêmes les freins de leur voiture en même temps qu'ils préviennent le conducteur du train.

Les *signaux d'aiguillage* sont assez nombreux aussi. Dans l'une des dispositions, c'est une lanterne qui se découvre lorsque l'aiguillage est fait et prévient ainsi les employés du train.

Un certain nombre de types *de barrières pour passages à niveau* sont exposés; les unes sont à portes roulantes, les autres sont à basculement. Une disposition originale est présentée par M. Nürnberg : par le jeu d'un levier de manœuvre et d'un contrepoids, la barrière peut se replier sur elle-même de haut en bas, dans un plan vertical, et rentrer complètement sous le sol, laissant ainsi complètement libre l'accès du passage.

Dans une autre disposition, la barrière affecte la forme de deux portes à charnières formant chacune garde-corps d'un côté du passage et se rabattant sur lui en le recouvrant complètement et en masquant la voie ferrée.

On peut citer enfin un petit appareil dû au Dr Karl Grossmann et destiné à constater le *daltonisme* chez les employés des chemins de fer.

Groupe 21.

INDUSTRIES AGRICOLES ET FORESTIÈRES

Un certain nombre de machines agricoles sont exposées, mais elles n'offrent rien de spécial au point de vue de la protection, en dehors des dispositions générales dont nous avons déjà parlé. Des recouvrements par tôle pleine ou par grillages métalliques des organes dangereux, poulies, volants, engrenages, des gaines de protection aux courroies, en constituent les éléments principaux. On peut citer en particulier les machines de Carl Beermann, qui sont très complètement enveloppées.

DIVISION *C*

Groupe 22.

BIBLIOTHÈQUE

Un dernier groupe est consacré à la Bibliothèque. On y remarque les règlements de fabrique édictés par les diverses corporations allemandes et qui sont réunis dans un volume spécial, intitulé « *Die Anfallverhütungs Vorschriften* ». *Une publication périodique*, *les* « *Amtliche Nachrichten* », est le journal officiel qui résume et renferme tout ce qui concerne la question des accidents du travail. Des brochures nombreuses relatives à ce sujet sont réunies dans cette bibliothèque. La plus intéressante et la plus importante est, sans contredit, *le bel ouvrage publié par les soins de M. Engel-Gros, président de la Société des accidents de fabrique de Mulhouse*, et qui résume toutes les mesures de protection indiquées par l'Association.

Tel est, d'une manière très rapide et très sommaire, l'ensemble de l'Exposition nationale allemande pour la protection contre les accidents. Elle a le mérite de présenter dans leur ensemble les diverses mesures de précaution qui se trouvaient disséminées un peu partout et d'en révéler un certain nombre véritablement très intéressantes. Un compte rendu officiel illustré de cette Exposition doit être publié dans quelques mois.

DEUXIÈME PARTIE

SECTION DE STATISTIQUE

ET

D'ADMINISTRATION

DÉFINITION

DES

ACCIDENTS DU TRAVAIL

DANS LES DIVERS PAYS

CARACTÈRES DISTINCTIFS DE CES ACCIDENTS ET DES INCAPACITÉS QUI EN RÉSULTENT

Par Hippolyte MARESTAING

Directeur-Fondateur de la Société d'assurances contre les accidents « La Préservatrice. »

LÉGISLATION SUR LES ACCIDENTS DU TRAVAIL

Presque tous les parlements en Europe se préoccupent depuis vingt ans de trouver une solution équitable au problème que soulève la question des accidents atteignant l'ouvrier pendant le travail.

La première loi qui se rencontre sur la matière est une loi française, celle du 11 juillet 1868. Par elle fut créée, sous la garantie de l'Etat, une caisse d'assurances permettant aux patrons et aux ouvriers de se prémunir contre une partie des conséquences qui découlent de l'accident.

Mais cette loi qui engageait directement l'Etat dans la voie de la prévoyance n'était qu'un essai. Cet essai n'a pas réussi. Les conditions de garantie en étaient trop étroites, et, d'ailleurs, en France, le sentiment populaire est rarement favorable aux institutions de cet ordre, lorsqu'elles sont gérées par l'Etat.

Quant au principe de la responsabilité, la France ne l'a pas encore changé, et, par suite, l'assurance, basée sur la garantie des risques courus à la fois par l'ouvrier et par le patron, a con-

tinué, sous l'impulsion des Syndicats, des Sociétés et des Compagnies privées, à s'y développer librement.

Toutefois un très important projet de réforme, traitant tout à la fois de la responsabilité et de l'assurance, a été voté par la Chambre des députés; il est actuellement en suspens devant le Sénat.

L'évolution du droit ancien a été moins lente dans quelques nations. La Suisse, l'Angleterre, l'Allemagne et l'Autriche ont déjà, sont des formes différentes, créé une nouvelle législation toute favorable à la classe des travailleurs.

Ainsi on trouve, en Suisse, les lois fédérales du 1er juillet 1875, du 25 juin 1881 et du 26 avril 1887 sur la responsabilité des fabricants et des entreprises de transports; en Angleterre, la loi du 7 septembre 1880, concernant la responsabilité des patrons à l'égard de leurs ouvriers; en Allemagne, la loi organique du 6 juillet 1884, et, en Autriche, celle du 17 février 1887.

Nous n'avons pas à examiner le but que ces lois, promulguées ou projetées, se sont respectivement proposé d'atteindre, les questions spéciales à la responsabilité, au régime de la preuve et à l'organisation de l'assurance n'entrant pas dans l'exposé que nous avons à soumettre au Congrès.

Mais ces lois constituent des documents importants. Elles précisent l'état actuel de la question dans plusieurs grands pays. A ce titre, nous ne pouvions omettre de les consulter et de les comparer, en recherchant les caractères distinctifs de l'accident, des incapacités et des pertes effectives qui en résultent.

CARACTÈRE DE L'ACCIDENT ATTEIGNANT LES PERSONNES

Le mot « Accident » qui a des acceptions si nombreuses, ne doit être pris ici que dans le sens de l'atteinte portée au corps humain, par opposition aux incapacités de travail dérivant de la « Maladie ».

On sait que l'accident et la maladie procèdent de causes très distinctes, bien que déterminant des résultats absolument identiques : l'un et l'autre interrompent le travail et peuvent occasionner la mort.

Il est donc nécessaire, en vue de prévenir les confusions de diagnostic auxquelles ces causes se prêtent, surtout parmi le per-

sonnel des usines et chantiers, de rechercher les signes qui les font reconnaître et distinguer.

Les lois autrichienne et allemande, en employant les mots « *personne tuée* ou ayant *reçu une blessure* » et les lois fédérales suisses en se servant des termes « *ouvriers tués* ou *blessés*, *lésions corporelles* » semblent répondre à ce besoin, du moins quant au principe de l'interprétation.

La loi anglaise se borne à employer le mot « accident ».

Quant au projet français, si étudié et si complet sur quelques points, il emploie le même mot, mais évite soigneusement de se prononcer sur le sens qui s'y attache.

En résumé, aucun texte légal ne commente le mot « accident » et ne trace nettement la ligne qui sépare ses conséquences des conséquences propres à la maladie. Aussi est-on amené à penser que le silence des diverses législations en vigueur ou en préparation a pu venir des très sérieuses difficultés qui se sont rencontrées lorsque l'on a cherché une formule exacte et précise.

Peut-être aussi le concours d'hommes spéciaux a-t-il manqué à l'élaboration de ces lois. Nous ignorons si le concours du corps médical a été demandé. Le corps médical avait en tout cas toute compétence pour intervenir, et on sait que ses membres les plus éminents ne refusent jamais d'associer leurs efforts lorsqu'il s'agit de résoudre un problème scientifique ou humanitaire.

Quoi qu'il en soit, nous estimons qu'une définition, même insuffisante, faciliterait le rôle du médecin, simplifierait la mission du juge et couperait court aux contradictions qui se rencontrent dans la jurisprudence des tribunaux.

A défaut d'un texte légal suffisamment précis, nous avons dû, pour éclairer le Congrès, recourir aux règles adoptées à cet égard par les institutions d'assurances privées.

D'abord, le principe fondamental, chez elles, est que dans tout accident la volonté de la victime doit y être restée étrangère ; le suicide et la mutilation volontaire ne sont pas des accidents.

En suite, l'*accident* n'existe que lorsqu'il s'accuse sous forme d'une lésion, c'est-à-dire d'un traumatisme dû à une cause violente, fortuite et extérieure.

Ainsi, toute mort et toute incapacité de travail provenant de l'action du feu, des jets de vapeur, et de tout choc avec un corps compact sont considérés comme *accidents*, de même que les as-

phyxies et les empoisonnements *subits* provoqués par l'eau et les gaz délétères.

Par contre, ne sont pas considérés comme accidents les affections à solution non immédiate, déterminées par le contact accidentel de l'eau, par le séjour prolongé dans des lieux humides ou malsains; par la fatigue; par les empoisonnements progressifs provoqués par le plomb, le cuivre, le mercure, le phosphore; par les lésions organiques dues à l'effet lent des poussières animales et minérales; par le maniement des substances délétères.

Telles sont en substance, les distinctions faites et les bases adoptées par les Sociétés d'assurances privées. D'un côté, les traumatismes, c'est-à-dire les affections dues à des causes violentes et extérieures, comme les blessures, contusions, plaies, fractures, entorses, foulures, etc., qui constituent les *accidents :* de l'autre, toutes les *maladies* quelconques, alors même qu'elles sont consécutives au travail.

Toutefois, les Sociétés privées ont été amenées à reconnaître l'existence d'une série d'affections qui semblent en même temps confiner aux caractères distinctifs de l'accident et de la maladie proprement dite. Citons les lombagos, tours de reins, ruptures musculaires, coups de fouet; les hernies; les durillons forcés; les ampoules; les ruptures de varices.

Presque toujours il y a doute dans ces cas particuliers. Aussi, pour éviter les fâcheuses difficultés auxquelles ils donnent lieu, conviendrait-il d'en faire l'énumération et de faire décider, par la loi, que telle ou telle de ces affections sera, ou non, considérée comme accident ou comme maladie.

Une solution moins absolue pourrait peut-être intervenir à l'égard de quelques-unes d'entre elles. Le lombago, par exemple, serait considéré comme accident lorsqu'il est le produit subit, unique et prouvé d'un effort violent survenu pendant le travail. De même pour la hernie si elle est récente.

D'une manière générale, tout cas donnant lieu à des divergences devrait être déféré, dans les formes ordinaires de l'arbitrage, à l'examen préalable de deux ou de trois médecins, le blessé ne pouvant d'ailleurs, sous peine de la perte de tout ou partie de ses droits, se dérober à l'examen du médecin désigné à cet effet par le patron.

INFIRMITÉS ET MALADIES PRÉEXISTANTES

Les groupes d'ouvriers formés par les entreprises comprennent presque toujours des travailleurs déjà atteints d'infirmités ou placés sous l'influence d'affections chroniques apparentes ou internes.

A l'égard de ces ouvriers, et en cas d'accident ultérieur, sur quelles bases le dommage doit-il être calculé? Deux exemples permettront de mieux préciser le sens et l'intérêt qui s'attachent à cette question.

Un ouvrier est privé de l'œil droit. A la suite d'un nouvel accident, complètement distinct de celui qui a occasionné la perte de cet œil, pouvant même être survenu dans un autre chantier, il perd l'œil gauche. Ce malheureux est désormais rendu incapable de tout travail.

Les lois en vigueur ou en projet n'élucident pas cette situation. Comment doit-elle être réglée?

Faut-il considérer, au point de vue de la réparation, que le dernier accident a seul déterminé l'incapacité absolue et totale de travail à laquelle se trouve réduite la victime?

Estimant au contraire que la victime n'a en réalité perdu qu'un seul œil au service de l'entreprise, ne faut-il lui attribuer que la perte afférente à cet œil?

Les Sociétés d'assurances privées, faute d'une déclaration préalable n'admettent en principe ni l'une ni l'autre solution. Toute personne atteinte d'infirmité grave ou permanente est par cela même exclue du bénéfice de la garantie. Il convient cependant d'ajouter que cette règle, évidemment trop rigoureuse, est souvent adoucie dans la pratique.

L'autre cas comporte une appréciation de nature encore plus délicate. C'est celui d'un travailleur qui, atteint d'alcoolisme, est frappé par un accident. Son traumatisme n'entraînerait, sur une personne saine, qu'une courte incapacité de travail, mais chez lui et uniquement en raison de l'altération antérieure de son tempérament, il détermine la mort.

La réparation à l'égard des siens doit-elle être d'importance égale à celle qui serait due à la suite d'un accident déterminant la mort d'un ouvrier parfaitement sain? Dans la négative, convient-il de faire fixer, par voie d'expertise médicale, la part de préjudice afférente à chacune des deux causes?

En résumé le dilemme qui se pose est le suivant : les infirmités et les diathèses qui préexistent aux accidents du travail, constituent-elles de simples questions de fait dont le droit commun ait seul à connaître ? ou bien appartient-il à la loi organique sur les accidents du travail d'établir des règles nouvelles auxquelles les deux parties auront à se reporter ?

ACCIDENTS DU TRAVAIL

Ces accidents, à vrai dire, se définissent d'eux-mêmes, par leurs propres termes. Pour exister, pour avoir ce caractère particulier, il faut qu'ils aient nécessairement été causés par l'action immédiate et directe d'un travail individuel ou collectif dans un métier, une entreprise, un service commandé quelconque.

Il faut observer que si le corps humain est frappé, le danger n'est pas en lui, c'est-à-dire ne vient pas de lui, mais bien du travail qu'il effectue ou qui est effectué autour de lui pour le compte d'un entrepreneur, d'un maître.

En d'autres termes, le risque est dans le travail, dans la durée de l'action manuelle ou de l'effort musculaire de l'homme combiné ou non avec la puissance de l'outil, des agrès, des moteurs mécaniques, des moyens de transport, etc.

L'élément de ce risque existe, à des degrés très divers il est vrai, dans toute occupation manuelle, que cette occupation se réfère à des travaux industriels, commerciaux, agricoles ou simplement à des services domestiques.

Il en résulte que les éléments d'étude des différents tarifs à appliquer par l'assurance résident, non dans la personne du travailleur, mais uniquement dans le total des heures de travail effectuées par toutes les personnes attachées à chaque entreprise, ou à chaque service particulier.

Les personnes exposées au danger de ce travail sont : 1° les tiers étrangers au travail ; 2° les ouvriers pendant qu'ils y participent, le patron ou ses délégués pendant qu'ils en surveillent l'exécution.

Il tombe sous le sens que le danger le plus grand est couru par cette dernière catégorie de personnes, mais les tierces personnes n'en sont pas totalement exemptes.

Le danger pour elles se rencontre surtout dans les entreprises

où les ouvriers de plusieurs patrons travaillent en commun, sur les mêmes lieux, ainsi qu'il arrive dans les entreprises de bâtiment. Là, un ouvrier de l'entrepreneur de maçonnerie peut blesser un ouvrier de l'entrepreneur de charpente et inversement.

Il peut aussi, par maladresse ou imprudence, blesser ou tuer un passant.

En dehors de l'accident causé aux tiers par le travailleur lui-même, on peut citer encore l'explosion de la chaudière qui, après avoir fait de nombreuses victimes autour d'elle, vient, par ses éclats lancés au loin, frapper soudainement des personnes dans la rue.

Il y a enfin les lourds chariots, les fiacres et les voitures à l'allure rapide qui heurtent et renversent des personnes sur la voie publique.

Tous ces accidents causés à des tierces personnes dérivent bien de l'action du travail exécuté dans les entreprises. Ils devaient être signalés, bien que le législateur n'ait pas, jusqu'à présent, manifesté la pensée de réglementer sur des bases spéciales la responsabilité qui en découle.

ACCIDENTS SURVENUS A L'OCCASION DU TRAVAIL

Les accidents qui atteignent les personnes effectuant ou dirigeant le travail d'une entreprise ont des causes diverses. Les plus nombreuses sans contredit sont celles qui viennent de l'entreprise elle-même, avec ou sans la participation des victimes. Les autres sont d'origine extérieure, c'est-à-dire tiennent à des faits étrangers à l'entreprise. L'ouvrier peut être frappé pendant son travail par le fait de tiers ou de travaux effectués pour le compte de tiers ; il peut aussi être victime d'un accident dû aux phénomènes naturels, comme la foudre, le vent, la chaleur torride, les tremblements de terre.

Bien que ce ne soit pas ici la place de traiter les questions de recours civil, de faute, de non faute, de cas fortuit ou de force majeure, on peut se demander par qui doit être réparé ou supporté le dommage éprouvé par la victime lorsqu'elle est frappée par un accident dû à un phénomène naturel.

Et si, dans les cas d'accidents causés par un tiers, il doit être admis que le patron est, dans la proportion d'un minimum d'indemnité, garant de l'insolvabilité de l'auteur responsable,

comment régler les conditions si délicates du recours à exercer contre ce tiers auteur ?

La loi fédérale suisse du 25 juin 1881 (articles 1 et 2) stipule que, dans ces circonstances, le patron n'est pas responsable, mais à charge par lui de prouver que l'accident n'a pas été causé par un mandataire, représentant, directeur ou surveillant, ou toute autre personne employée par l'entreprise.

La loi anglaise semble conclure dans le même sens.

La loi autrichienne (article 47) renvoie les deux parties, pour l'exercice du recours, aux prescriptions du droit commun, en réservant toutefois à la victime, ou à ses ayants droit, la part de l'indemnité à laquelle est condamné l'auteur et qui excède l'indemnité allouée par l'assurance à l'ayant droit.

La loi allemande (article 98) adopte la même solution avec cette différence que le surplus d'indemnité, au lieu de profiter à la victime ou à sa famille, est attribué à l'*Association* (caisse d'assurances).

Le projet français, au dernier paragraphe de l'article 12, dit que : « La victime, ou ses ayants droit, conserve *contre les « auteurs de l'accident*, autres que le chef de l'entreprise, le « droit à la réparation du préjudice causé, sans toutefois que « l'indemnité puisse se cumuler avec celle déterminée par les « articles 2 et suivants. »

Avec ce texte, ne peut-on craindre que la victime ou ses ayants droit, après avoir reçu l'indemnité minimum provisoirement mise à la charge du patron, ne puisse être incitée, au moyen d'un compromis clandestin, à atténuer ou à infirmer la responsabilité encourue par le tiers auteur de l'accident ?

CONSÉQUENCES DES ACCIDENTS

Tout d'abord une remarque : Excepté pour les cas de mort immédiate, les blessures, telles qu'elles existent au moment de l'accident, ne se prêtent pas aux règles d'une définition utile, le préjudice qui en découle ne s'accusant, en réalité, qu'après l'issue du traitement médical.

C'est ainsi qu'une fracture de cuisse peut avoir des conséquences très diverses : elle peut entraîner la mort; elle peut exiger l'amputation ou ne pas se consolider, et, dans les deux cas, la victime

reste plus ou moins infirme; enfin, elle peut se consolider régulièrement et au bout de deux, trois ou quatre mois, le blessé se trouve absolument remis dans l'état où il était avant l'accident.

Par là on voit pourquoi, dans l'ordre d'idées d'une définition et d'un classement des accidents, il y a lieu de surseoir et de ne considérer les blessures que dans leurs résultats définitifs et réels.

Il y a même des cas, rares il est vrai, qui, après le moment où la guérison a paru définitivement acquise, font ressortir des effets imprévus et tout nouveaux.

Ainsi, un accident ayant occasionné la perte d'un œil détermine quelques mois plus tard, sans qu'on ait pu le prévoir et par affection sympathique, la perte de l'autre œil.

Par contre, à la suite d'un choc sur le crâne, une paralysie des membres, d'apparence inguérissable, se produit. Mais, à quelques mois de là et sous l'influence d'un traitement approprié, l'infirmité disparaît graduellement et la victime reprend ses occupations habituelles.

Les lois allemande et autrichienne, de même que le projet français, reconnaissent alors à la partie lésée un droit de revision.

Sous ces réserves, les conséquences des accidents, dûment constatées, se divisent dans l'ordre suivant : la mort, l'incapacité permanente de travail, l'incapacité temporaire de travail.

La mort, par cela seul qu'elle est une solution précise et non contingente, se reconnaît et se constate aisément.

Au contraire, les incapacités *permanentes* et *temporaires* de travail sont toujours d'importance variable ; le degré exact de l'atteinte portée par elles est quelquefois difficile à établir.

En outre, à la limite même de ces deux natures d'incapacité de travail se rencontrent des blessures de caractère indéterminé ; en l'absence d'une règle conventionnelle préalable, leur rattachement à l'une ou à l'autre catégorie d'incapacité de travail reste contestable.

Quelques-uns de ces cas sont mentionnés plus loin, et comme, dans la pratique, ils provoquent des contestations, un examen spécial à leur sujet paraît tout au moins nécessaire ; il serait utile de décider s'il convient ou non d'assigner au préjudice qu'ils représentent un rang particulier.

Ce point réservé, l'incapacité permanente de travail se reconnaît, en principe, à ce fait que l'accident accuse, chez la victime,

un abaissement irrémédiable et définitif de sa valeur au point de de l'aptitude au travail.

Inversement, l'incapacité temporaire de travail se caractérise par cet autre fait que la victime, après le traitement et le repos jugés nécessaires, se trouve remise en état de reprendre l'exercice intégral de ses occupations antérieures.

Ces définitions devraient entrer dans la loi. Elles sont nécessaires pour l'interprétation ultérieure des cas douteux ; elles sont rationnelles en ce qu'elles groupent et rapprochent tous les cas de nature similaire; elles séduisent, ne fût-ce que par leurs énonciations claires et par la notion simple qu'elles apportent sur la solution des divers accidents.

Elles facilitent aussi les recherches multiples qui, dans cette matière, s'imposent aux procédés de la statistique. Le groupement qu'elles déterminent permet de dégager les résultats d'ensemble et les données financières indispensables au bon fonctionnement des caisses d'Etat, des entreprises d'assurance et de prévoyance dont le contrat constitue tout à la fois un contrat de garantie et un contrat de répartition des charges communes.

Mais, pour utile qu'il soit, ce groupement des conséquences des accidents en trois grands cadres distincts reste notoirement insuffisant si on l'envisage au point de vue des règles légales à adopter pour réparer les pertes causées par chaque accident. Ici en effet l'ensemble des indemnités à payer n'importe pas; il n'y a en cause que l'intérêt direct et personnel de la victime, de sa famille, ou du tiers responsable.

Comment, dès lors, déterminer les éléments de calcul qui se trouvent mis en jeu par chacun des accidents rentrant dans chacun des trois cadres ?

ÉLÉMENTS ENTRANT DANS LE CALCUL DES PERTES

Il est admis que le salaire moyen, quotidien ou annuel, gagné par la victime, forme l'une des premières bases de ces pertes. Puis viennent :

1° Dans le cas de mort, le nombre et l'âge des proches laissés par la victime dont elle était le soutien ;

2° Dans les cas d'incapacité permanente de travail, l'âge et le degré d'infirmité de la victime, ce degré considéré soit au point

de vue de la valeur qui s'attache aux organes naturels de l'homme, soit au point de vue spécial de l'exercice de la profession;

3° Dans les cas d'incapacité temporaire de travail, la durée du chômage et aussi, comme nous le verrons plus loin, l'épreuve physique subie par la victime.

Si la fonction logique de la plupart de ces éléments n'est pas contestée, l'un d'entre eux provoque cependant des critiques qui ne sauraient être passées sous silence.

En cas de mort, on dit que, en bonne justice, le patron ne saurait être tenu qu'à l'indemnité dérivant du salaire gagné par la victime, et non de l'importance numérique de la famille. Cette base, injuste à l'égard du chef d'entreprise, serait d'ailleurs dangereuse pour l'ouvrier lui-même. Elle aurait pour inévitable conséquence de fermer l'accès des usines et chantiers aux ouvriers chargés de famille, c'est-à-dire à ceux précisement pour qui le travail est le plus nécessaire.

Selon une autre opinion, ces critiques ne seraient fondées ni en fait ni en droit. On répond que le principe d'une indemnité variable d'après le nombre des membres de la famille n'est pas nouveau; il est reconnu par toutes les législations et tous les tribunaux l'appliquent, sans que les patrons aient, en aucune occasion, ostensiblement écarté les ouvriers chargés de famille.

A ce compte, n'auraient-ils pas dû aussi exclure les ouvriers jeunes, car les rentes à leur servir, en cas d'incapacité permanente de travail, représentent en capitaux aliénés, une valeur sensiblement supérieure à celle des rentes à servir aux ouvriers âgés?

En outre, est-il ajouté, si la mort frappe des ouvriers mariés, elle atteint aussi des travailleurs célibataires. L'indemnité à verser à la suite de leur décès est très faible. Elle se réduit le plus souvent aux menus frais d'inhumation, et cela bien que le patron ait pu être l'auteur responsable de l'accident.

Est-ce que dès lors il ne s'établit pas entre les divers décès une compensation plutôt avantageuse qu'onéreuse pour les chefs d'entreprises?

Une dernière et plus sérieuse objection est suggérée par le cas, assez fréquent dans les grandes villes, où l'ouvrier tué s'est de son vivant dérobé à tous ses devoirs. Il vivait en dehors des siens, il ne leur fournissait ni secours matériel, ni appui moral. Dans ces conditions, l'accident qui a causé sa mort doit-il consti-

tuer un préjudice, une perte à la réparation de laquelle le patron puisse être tenu ?

Ces questions ne s'appliquent qu'au cas de mort. Les cas d'incapacité permanente au temporaire de travail en provoquent, nous venons de le voir, de tout aussi spéciales. Mais, avant de les examiner, voyons comment ont été comprises, par les lois en vigueur ou en projet, les bases soit d'appréciation, soit de calcul, des pertes dans les divers cas d'accidents,

Observons d'abord que si les lois fédérales suisses visent la mort comme l'une des conséquences de l'accident, elles n'établis sent pas une distinction bien précise entre les accidents occasionnant une incapacité permanente et ceux ne causant qu'une incapacité temporaire de travail.

Elles se bornent à stipuler (voir les articles 5 de la loi du 1er juillet 1875 et 6 de la loi du 25 juin 1881) que « en cas de « lésions corporelles l'indemnité doit comprendre les frais de « guérison, et le préjudice pécuniaire que l'incapacité de travail, « totale ou partielle, durable ou passagère, a causé à la personne « du blessé », le maximum de la responsabilité ne pouvant, à l'égard des fabricants, dépasser 6,000 francs.

La loi anglaise du 17 septembre 1880 ne définit pas non plus les conséquences des accidents, et, en ce qui concerne les indemnités, elle pose seulement le principe que « la compensation à « accorder à l'ouvrier... ne pourra dépasser la somme équiva- « lente au salaire de l'ouvrier, calculée sur les trois années qui « ont précédé l'accident ».

Les lois allemande et autrichienne sont plus explicites et vont plus loin. Elles visent la division des conséquences des accidents en trois classes et fixent, pour le cas de mort et d'incapacité temporaire de travail, un coefficient de perte ; elles ne renvoient à l'appréciation du juge que la perte afférente aux divers cas d'invalidité.

C'est aussi la conclusion du projet français, avec cette différence toutefois que l'incapacité permanente et totale de travail est définie et taxée comme le sont, par lui, sur certaines données, le cas de mort et le cas d'incapacité temporaire de travail. Il ne renvoie à l'appréciation du juge que les cas d'infirmité partielle.

En résumé et en dehors de ces dispositions légales — en négligeant aussi l'importante question de savoir si, de façon

spéciale ou générale, la réparation doit consister en une annuité temporaire ou viagère ou en un capital une fois versé — est-il possible de faire définir, par la loi, sans crainte de grande erreur, les éléments de perte des divers accidents? Ce problème est évidemment ardu, mais il n'est peut-être pas insoluble.

ACCIDENTS ENTRAINANT LA MORT

Nous venons de voir que les pertes occasionnées par la mort ne sont censées ressortir qu'à l'égard des proches immédiats de la victime. Il convient maintenant de rechercher le degré de parenté de ces proches et les conditions que certains d'entre eux doivent remplir pour justifier du droit à la réparation. Ici, en effet, le principe de la perte ne naît que de l'appui naturel que se doivent mutuellement les membres d'une même famille.

Ainsi viennent, en première ligne, les divers membres formés par le mariage : les époux et les enfants ; en seconde ligne, les ascendants et les collatéraux dont la victime était ou devait devenir un soutien indispensable.

Mais en l'absence de parents de l'une ou l'autre catégorie, la mort accidentelle d'une personne, même due à une faute imputable au chef d'entreprise, ne constitue pas un fait dommageable dont puissent se prévaloir ses héritiers légaux ou testamentaires.

Sur ces bases, il ne saurait sembler difficile de faire fixer par la loi, dans l'ordre et aux conditions ci-après, le chiffre de l'indemnité revenant à chaque parent :

1er CAS. — VICTIME MARIÉE OU VEUVE

1° Veuve (indemnité jusqu'à son nouveau mariage);
2° Veuf infirme;
3° Enfants ou petits enfants infirmes, orphelins de père et de mère;
4° Enfants ou petits enfants âgés de moins de 14 ou 16 ans, orphelins de père et de mère;
5° Enfants ou petits enfants infirmes, orphelins de père;
6° Enfants ou petits enfants âgés de moins de 14 ou 16 ans, orphelins de père;
7° Enfants ou petits enfants infirmes, orphelins de mère;
8° Enfants ou petits enfants âgés de moins de 14 ou 16 ans, orphelins de mère;

9° Mère veuve	indemnité jusqu'à son nouveau mariage;	dont la victime était le soutien indispensable.
10° Père infirme;		
11° Aïeuls et aïeules;		
12° Frères et sœurs;		

2° VICTIME CÉLIBATAIRE

1° Mère veuve	indemnité jusqu'à son nouveau mariage;	dont la victime était le soutien indispensable.
2° Mère et père;		
3° Père;		
4° Aïeuls;		
5° Frères et sœurs;		

Le chiffre des pertes se graduerait d'après cette classification, ou toute autre à étudier, comme a été établi et gradué, dans le Code civil, l'ordre des successions. On pourrait aussi se reporter aux dispositions prises ou proposées à ce même effet par les lois allemande ou autrichienne et par le projet français.

Sur cette donnée, le chiffre des réparations monterait au maximum avec les victimes laissant tout à la fois un époux, plusieurs enfants en bas âge, des grands parents, des frères et des sœurs dont elle était le soutien.

Au contraire, la réparation serait infiniment faible lorsque le travailleur frappé de mort, célibataire ou veuf sans enfants, n'avait pas de parents connus, comme le cas se présente souvent avec les ouvriers nomades ou d'origine étrangère.

Mais, en réalité, le chiffre des pertes moyennes se référerait aux cas les plus nombreux, qui sont ceux de victimes laissant seulement, soit une veuve, soit des enfants mineurs, soit des père, mère, frères ou sœurs à soutenir.

De nos propres observations recueillies, il est vrai, dans un ordre légèrement différent du classement qui précède, il résulte que sur 100 accidents ayant entraîné la mort, 60 victimes laissent ou des veuves, ou des veufs, avec ou sans enfants mineurs : 19 laissent des ascendants ou des frères mineurs. Quant aux 21 cas formant le surplus, elles représentent les victimes sans état civil précis.

ACCIDENTS ENTRAINANT UNE INCAPACITÉ PERMANENTE DE TRAVAIL

Le préjudice que causent ces accidents s'évalue d'après le degré d'infirmité ou de gêne qu'ils constituent au point de vue des aptitudes au travail, l'élément d'âge et les charges créées par les liens de famille de la victime entrant ou n'entrant pas, suivant les principes admis, dans le calcul des pertes.

Nous avons vu que les lois allemande et autrichienne se bornent à fixer un maximum pour le cas d'invalidité totale, sans déterminer les caractères de cette invalidité, pas plus du reste que ceux des cas, si nombreux et de valeur si variable, d'invalidité partielle.

Avec le projet français, la question fait un pas en avant. Si les cas d'incapacité partielle n'y sont pas définis, l'incapacité totale y est mentionnée sous la forme, soit de la perte complète de la la vue ou de l'usage de deux membres, soit de la démence ou de l'impotence.

Ces lois, en résumé, après avoir fourni des bases pour le calcul des pertes dans tous les cas de mort et d'incapacité temporaire de travail, se récusent et n'en indiquent pas pour les cas d'incapacité partielle de travail; le caractère de ces infirmités, comme le chiffre de la perte qui en découle, est renvoyé à l'appréciation souveraine du juge.

On doit reconnaître que, dans la matière des accidents, si loin que la loi puisse pousser le détail de la réglementation, il restera toujours, entre patrons et ouvriers, des germes de dissidences et de conflits. Mais est-ce que, dans le cas particulier de l'incapacité permanente de travail, les lois citées, comprises ainsi qu'il vient d'être dit, ont réellement épuisé tous les moyens d'investigation et de réglementation auxquels elles pouvaient recourir? On ne saurait, à notre sens, le prétendre.

Par exemple, ne pouvaient-elles fixer rationnellement, à l'avance, le préjudice découlant de la perte d'une jambe, d'un bras, d'un pied, d'une main, d'un œil, d'un ou plusieurs orteils, d'un ou plusieurs doigts?

On ne voit pas pourquoi, ne fût-ce que pour ces cas (qui s'accusent tous sous une forme concrète et précise), les coefficients du préjudice ne seraient pas donnés par la loi ou par un règlement, toujours revisable, d'administration publique.

D'autres cas encore pourraient aisément être taxés par voie d'assimilation.

Au surplus, ce procédé de réglementation ne serait pas nouveau. Il existe un précédent dans le Code français. Les lois des 11 et 18 avril 1831, relatives aux blessures et aux infirmités contractées dans le service des armées de terre et de mer, ont fixé, à l'aide d'un tableau, le coefficient des pertes afférentes à chacune d'elles.

Il est vrai que les deux catégories d'invalides ne se présentent pas dans des conditions d'existence identiques. Tandis que l'élément professionnel ne se trouve pas chez le serviteur de l'Etat, on le rencontre avec l'ouvrier des travaux manuels; avec lui la même infirmité peut ne pas accuser les mêmes effets.

Mais, d'autre part, n'est-il pas démontré qu'il faut toujours recourir, lorsqu'il s'agit de résoudre des questions d'ordre et d'intérêt social, à des règles nouvelles? Celles du droit commun sont toujours insuffisantes. Ici, d'ailleurs, le sacrifice inviduel doit paraître faible si on le compare aux avantages d'apaisement et de justice générale qu'il procure.

On pourrait considérer l'homme en lui-même, dans la pleine activité de ses organes, d'après leur valeur naturelle et réelle, sans tenir compte de la valeur exceptionnelle que la profession a pu donner à tel ou tel d'entre eux.

A ce point de vue, on l'a déjà dit, on trouve en première ligne : les membres inférieurs qui transportent l'ouvrier à son travail. et lui permettent de s'adapter à l'objet de ce travail ; sur le même rang, les yeux qui le guident et dirigent le travail : en deuxième ligne, les membres supérieurs qui exécutent le travail.

Sur cette donnée, le classement de toutes les infirmités et le tarif des indemnités y correspondant devient possible. Car il n'y a plus à tenir compte de cet élément variable, le travail professionnel, mais seulement de l'individu, dans l'entière plénitude de ses aptitudes et non restreint dans son activité à un objet spécial.

Par exemple, en prenant un cas qui a été cité, si la perte du pouce ne permet pas au prote de continuer son métier, l'homme reste avec tous ses autres organes. Cette mutilation, relativement minime, ne l'empêche pas d'appliquer son intelligence et sa force physique à d'autres occupations. L'infirmité serait bien plus grave s'il avait perdu l'usage de la main.

Rien ne s'opposerait d'ailleurs à ce que, pour telle ou telle

invalidité partielle tirant une aggravation spéciale de certaine profession exercée par la victime, le juge eût la faculté de relever le coefficient de la perte, la classification préalable restant applicable à la généralité des cas.

Voici, dans cet ordre d'idées, une classification empruntée à une institution privée d'assurances et donnée ici seulement à titre d'exemple. Le chiffre 100 représente le maximum de la perte :

1° Perte complète de la vue ou de l'usage de deux membres . . . 100

2° Perte complète de l'usage d'un membre inférieur ; amputation ou fracture non consolidée de la cuisse 75

3° Perte complète de l'usage ou amputation d'un membre supérieur ; de toutes les parties situées au-dessous du coude, d'une main ; des parties situées au-dessous du genou ; d'un pied ; fracture non consolidée de la jambe. 50

4° Perte complète de l'usage d'un œil ; ablation de la mâchoire inférieure ; fracture non consolidée d'un bras ; amputation ou perte complète de quatre doigts d'une main ; amputation partielle d'un pied comprenant tous les orteils et une partie du pied. 30

5° Perte complète des mouvements ou de l'usage de l'épaule, du coude, de la hanche, du genou, du cou-de-pied ; amputation ou perte complète de l'usage du pouce ou de trois autres doigts d'une main ; amputation du gros orteil ou de quatre autres orteils du pied ; fracture non consolidée de la mâchoire inférieure ; fracture de la rotule vicieusement consolidée ; raccourcissement d'un membre inférieur de cinq centimètres au moins ; fistule urinaire ; anus contre nature. 15

6° Amputation ou perte complète de l'usage d'un ou de deux doigts d'une main ; amputation de deux ou trois orteils d'un pied ou de quatre phalanges d'une main ; perte complète des mouvements du poignet ; raccourcissement d'un membre inférieur de trois centimètres au moins. 6

Ce système aurait l'avantage d'embrasser et de grouper en six catégories, établies par ordre d'importance, toutes les conséquences irrémédiables des blessures, ou du moins presque toutes.

Si d'autres traumatismes entraînent après eux des altérations durables, ces altérations, d'après l'opinion de praticiens éminents, ne seraient pas de celles qui amènent un obstacle appréciable dans le fonctionnement mécanique des parties atteintes.

Dans cet ordre d'idées, on rencontrerait « les endolorissements « persistants, les névralgies, les spasmes, les tics, les diminu-

« tions ou les privations de la sensibilité de la peau, et enfin les « difformités qui ne sont pas en même temps des infirmités ».

Ne pourrait-on, en faisant entrer ces cas dans la catégorie des incapacités temporaires de travail, les admettre au bénéfice d'une attribution supplémentaire représentant le tiers ou les deux tiers de l'indemnité quotidienne afférente aux incapacités temporaires de travail de courte durée?

Au point de vue du classement préalable, il n'est pas sans intérêt d'ajouter que les Associations allemandes instituées par la loi du 6 juillet 1884 ont été conduites, par les nécessités de la pratique, à établir le tableau suivant, par lequel les divers cas d'invalidité auraient été divisés en 12 catégories au lieu de 6 :

1° Perte de la vue, courbature des deux jambes, perte des deux bras	100
2° Perte d'une jambe	75
3° Perte d'un bras	68
4° Perte de l'usage d'une main, de l'index et du doigt du milieu	60
5° Perte, bris ou courbature d'une jambe	50
6° Bris ou rigidité des deux bras	33 1/2
7° Perte d'un œil	33
8° Perte des trois autres doigts de la main droite	30
9° Perte du pouce ou de l'usage du pouce de la main droite	25
10° Perte du quatrième et du cinquième doigt d'une main	20
11° Perte de l'index de la main droite	15
12° Bris d'un bras ou rigidité du bras, perte du troisième et du quatrième doigt d'une main, d'un des trois derniers doigts	12

Il se peut que le cadre des 6 catégories soit étroit et n'arrive pas à échelonner suffisamment la quotité des pertes dans chacun des nombreux cas de mutilation qui se présentent. Des infirmités de degrés dissemblables peuvent par lui être mises sur le même rang, faussant d'avance en cela l'appréciation du préjudice réellement souffert.

Au contraire, avec le mode plus large des 12 catégories, tous les accidents qu'il est, en principe, équitable d'admettre comme constituant une infirmité, peuvent entrer dans le texte de la loi et être plus exactement définis et évalués.

ACCIDENTS ENTRAINANT UNE INCAPACITÉ TEMPORAIRE DE TRAVAIL

Ces accidents, nous l'avons dit, se caractérisent par le fait de la guérison complète du blessé, la perte qu'ils déterminent devant être calculée sur la durée effective de l'incapacité de travail et sur le salaire moyen gagné par la victime.

Néanmoins un troisième élément semble devoir entrer dans ce calcul. C'est la nature de la blessure envisagée au point de vue du traitement qu'elle exige, de l'épreuve physique et morale qu'elle fait subir au blessé.

Les blessures légères, par cela même qu'elles n'interrompent le travail que pendant une période variant entre trois et trente jours au plus, ne constituent qu'une épreuve physique relativement peu sensible. Le repos et quelques pansements suffisent pour permettre au blessé de reprendre son travail.

Les blessures graves au contraire obligent toujours à recourir à des opérations douloureuses pour le blessé. La longue inaction à laquelle il est condamné trouble momentanément son organisme et altère son énergie. L'habileté et l'agilité de ses membres ne sont que lentement et progressivement récupérées.

Il n'est pas inopportun à ce sujet de rappeler qu'une jurisprudence constante et presque universelle veut que les *incapacités temporaires* dues à des lésions graves soient l'objet d'allocations spéciales, supérieures aux indemnités accordées aux incapacités de courte durée.

Aussi les sociétés d'assurances privées, lorsqu'elles garantissent la responsabilité civile du patron, sont-elles presque toujours conduites à majorer l'indemnité ordinairement allouée dans les cas de blessures n'entraînant qu'une incapacité de durée moyenne.

La loi allemande, après avoir stipulé que, pour ce cas, l'indemnité est égale à la moitié du salaire quotidien de la victime, dispose que cette indemnité, pour toute blessure non guérie à la fin de la quatrième semaine, sera, à partir de ce terme jusqu'à la fin de la treizième semaine, portée aux deux tiers du salaire journalier.

Il n'existe pas de distinction de ce genre dans le projet français. Que les blessures soient bénignes ou graves, que l'incapacité

temporaire soit de courte ou de longue durée, l'indemnité quotidienne y reste fixée au même taux.

Est-ce logique? Ne serait-on pas plus près de la justice en admettant, pour les incapacités de cette nature, le principe de deux taux d'indemnités, représentant, l'un la moitié du salaire quotidien pour les blessures légères, l'autre les deux tiers ou les trois quarts de ce même salaire pour les blessures graves?

A un tout autre point de vue, ne faudrait-il pas faire décider par la loi si les dimanches et jour fériés doivent entrer dans le calcul de l'indemnité, ou bien s'ils doivent être écartés par ce motif qu'à ces jours, ordinairement chômés, ne correspond aucun salaire?

FRAIS MÉDICAUX ET D'OBSÈQUES

Les accidents corporels n'ont pas seulement pour effet de supprimer pendant une période plus ou moins longue le gain que procure le travail, ils occasionnent encore des dépenses qui, bien qu'accessoires, n'en atteignent pas moins, dans certains cas spéciaux, un chiffre élevé.

Ces dépenses, visées d'ailleurs par le principe de la responsabilité, sont de deux sortes : celles qui correspondent à la période du traitement médical, et celles qui sont afférentes aux obsèques en cas de mort.

A la rigueur, les frais de funérailles peuvent être prévus et fixés à l'avance : il suffit pour cela de tenir compte des formes et des usages admis dans les localités.

Mais il n'en est pas de même des dépenses qu'entraîne le traitement médical dont l'utilité absolue n'est plus à démontrer.

L'expérience enseigne en effet que les conséquences définitives de chaque lésion dépendent bien souvent de la rapidité, ou du retard apporté dans le traitement.

Des contusions légères, uniquement parce qu'elles ont été négligées ou mal traitées, s'aggravent, augmentent la durée de l'incapacité de travail et dégénèrent même en altérations inguérissables.

Par contre, dans des cas de fractures compliquées qui ont fait craindre tout d'abord la nécessité d'une amputation, on arrive, grâce à un traitement prompt et habile, à une guérison complète.

Enfin les blessures légères, qui, sur l'ensemble des cas de cette nature, représentent 97 p. 100, accusent une durée moyenne d'incapacité de travail plus ou moins longue, suivant les soins donnés.

Cette durée dépend aussi, il faut le dire, de la surveillance exercée sur les blessés par le médecin traitant; si les soins hâtent la guérison, la surveillance du médecin a aussi pour résultat de prévenir la prolongation abusive de la période pendant laquelle les blessés sont censés avoir été incapables de reprendre le travail.

On peut donc dire que, dans une certaine mesure, les soins médicaux déterminent la quotité des pertes et que, par suite, en dehors du devoir humanitaire, toute lésion doit être soumise à l'examen immédiat d'un médecin, sauf ensuite à régler les frais de traitement d'après la nature des opérations, le nombre des pansements, la valeur des appareils chirurgicaux et l'importance des remèdes.

Mais de ce que le montant de ces frais est à la charge du patron, doit-il s'ensuivre le droit pour lui seul de désigner le médecin chargé de donner les soins, et dans l'affirmative faut-il ou non entourer l'exercice de ce droit de certaines garanties?

Ou bien, réservant ce droit aux victimes ou à leurs proches, ceux-ci devront-ils pouvoir l'exercer sans conteste et sans limite jusqu'à recourir, par exemple, aux praticiens les plus habiles, aux remèdes et aux appareils les plus onéreux?

Quoi qu'il en soit, une disposition légale doit sur ces points sembler nécessaire, surtout si on considère que les petites entreprises, c'est-à-dire les plus nombreuses, ne sont pas pourvues d'un service médical régulier, et que, pour ce motif, le règlement des dépenses qu'il détermine suscite souvent des difficultés.

Les éléments de ces dépenses sont d'ailleurs d'importance très variable. Il y a d'abord les opérations difficiles qui exigent le concours de plusieurs médecins; puis le traitement dans les hôpitaux ou dans le cabinet du médecin, qui est moins onéreux; enfin il y a les visites au domicile des blessés, en ville ou à la campagne, selon les cas : on sait que les parcours kilométriques entrent toujours dans le tarif des honoraires des médecins.

Quant à l'état actuel des choses, deux faits doivent être indiqués : 1° les frais de traitement des blessures résultant du travail tendent à s'augmenter surtout dans les pays et les régions où les

STATISTIQUE

DES ACCIDENTS

I. — STATISTIQUE DES ACCIDENTS DU TRAVAIL

CHEMINS DE FER, MINES, CARRIÈRES, APPAREILS A VAPEUR

II. — ELEMENTS DU PRIX DE REVIENT DE L'ASSURANCE

CONTRE LES ACCIDENTS. CLASSEMENT DES RISQUES

PAR

OCTAVE KELLER

INGÉNIEUR EN CHEF DES MINES
MEMBRE DU CONSEIL SUPÉRIEUR DE STATISTIQUE
VICE-PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ DE STATISTIQUE DE PARIS

Combien les accidents du travail font-ils annuellement de victimes ?

Combien, à leur suite, compte-t-on de personnes tuées, d'ouvriers privés de l'usage de leurs membres, d'une façon permanente ou temporaire ?

Quelle est la durée du chômage occasionné par les blessures ?

Existe-t-il un *risque professionnel* et quelles sont les professions les plus dangereuses ?

— Dans un autre ordre d'idées, quelles sont les causes les plus fréquentes des accidents ?

Pour quelles industries et dans quelle proportion le nombre peut-il en être réduit par l'emploi de moyens préservatifs ?

Combien y a-t-il lieu d'attribuer d'accidents à une faute du patron, à une faute de l'ouvrier, à un cas fortuit ?

Enfin, comment fonctionne actuellement l'*Assurance contre les accidents ?*

Quelle dépense entraîne-t-elle, suivant les industries, en proportion des indemnités garanties et des salaires des ouvriers?

Il faut recourir, de toute nécessité, à la statistique pour soulever un coin du voile qui recouvre toutes ces questions, qu'on aurait dû éclaircir depuis bien longtemps, semble-t-il, et dont, en réalité, l'étude est à peine commencée.

Les documents sont rares, difficiles à rassembler. Sauf d'honorables exceptions, les informations sont incomplètes, manquent de précision, ou se prêtent mal aux comparaisons. Il convient d'observer, en outre, que si les observations embrassent un trop petit nombre de cas, on n'est pas fondé à les généraliser et à en tirer des conséquences probables. Il était donc matériellement impossible de soumettre au Congrès une statistique générale des accidents du travail, malgré tout le désir du Comité d'organisation.

Pour notre part, nous n'avons accepté qu'une tâche très restreinte.

Les accidents dont sont victimes les agents des chemins de fer, les mineurs, les ouvriers travaillant dans les carrières, et les accidents occasionnés par les explosions d'appareils à vapeur, d'après les statistiques officielles, forment la première partie de ce rapport.

Dans la seconde, nous avons réuni des données statistiques sur les éléments du prix de l'assurance contre les accidents et sur l'échelle des risques, dans différentes branches d'industrie.

Nous avons tenté, en terminant, de formuler quelques propositions générales sur la genèse des accidents du travail, en nous basant sur les statistiques françaises et étrangères, qui nous ont paru mériter le plus de fixer l'attention.

I

STATISTIQUE DES ACCIDENTS

I. — ACCIDENTS DONT LES AGENTS DES CHEMINS DE FER SONT VICTIMES

France. — La statistique des accidents dont les employés des chemins de fer français sont annuellement victimes se réduit à un

petit nombre de chiffres que l'on puise dans une publication du ministère des travaux publics, intitulée *Documents statistiques concernant les chemins de fer français*. En laissant de côté les accidents survenus aux voyageurs, on trouve que, pendant l'année 1885 — la dernière pour laquelle les documents ont paru — 187 agents des chemins de fer ont été tués et 559 blessés, sur les lignes d'intérêt général, qui sont de beaucoup les plus importantes et les seules dont nous nous occuperons.

Le personnel des compagnies, au 31 décembre 1885, comprenait, pour ces lignes, 232,205 personnes. Il convient d'en retrancher celui de l'administration centrale (2,723 personnes), et en outre, au service central du mouvement et du trafic, le personnel des bureaux (6,152) et les garçons de bureau ou gens de service (412), ensemble 9,287 employés. Il reste, après cette déduction, un total de 222,918 agents, qui peuvent être considérés comme ayant été spécialement exposés aux accidents, soit par la nature de leurs occupations, soit par leur circulation quotidienne le long ou bien en travers des voies ferrées.

La proportion des victimes, déduite de ces données, ressort à 0,84 tué et 2,50 blessés par 1,000.

Mais ces chiffres sont exceptionnellement bas : ils s'écartent beaucoup de la moyenne des dix années antérieures, comme on peut le voir en consultant les nombres suivants, que nous empruntons textuellement au même document :

ANNÉES	AGENTS DES CHEMINS DE FER					
	VICTIMES du fait de l'exploitation		VICTIMES de leur propre faute ou imprudence		TOTAL	
	Tués	Blessés	Tués	Blessés	Tués	Blessés
1884 . . .	7	71	201	586	208	657
1883 . . .	9	96	254	665	263	761
1882 . . .	10	67	302	705	312	772
1881 . . .	17	108	288	816	305	924
1880 . . .	9	131	260	805	269	936
1879 . . .	17	134	207	1587	224	1721
1878 . . .	15	183	200	3598	215	3781
1877 . . .	9	166	171	3310	180	3476
1876 . . .	25	186	199	3346	224	3532
1875 . . .	12	155	183	3086	195	3241
Moyenne des dix ans.	13	130, 1	226, 5	1850, 4	239, 5	1850, 4

La publication dont il s'agit ne donne aucun renseignement sur la manière dont le tableau ci-dessus a été dressé. Une explication eût été cependant désirable, en ce qui concerne les blessés. Il est visible, en effet, que le mode de comptage a totalement changé pour cette catégorie de victimes en 1879. Tandis qu'on relevait plus de 3,000 blessés par an, de 1875 à 1878,on n'en a plus fait figurer que le quart ou le cinquième, à partir de 1880, sans que le nombre des morts ait diminué. La statistique officielle ne relève donc plus, depuis 1879 et surtout depuis 1880, que les accidents d'une certaine gravité, d'une gravité plus grande que pendant la période antérieure. Cette explication s'impose.

Dès lors, pour avoir une idée du nombre réel des blessés, on doit se baser exclusivement sur les chiffres concernant les quatre années 1875 à 1878. Le personnel moyen des compagnies, qu'on peut considérer comme ayant été exposé aux accidents pendant ce laps de temps, si on le calcule comme nous l'avons fait pour 1885, monte à 169,929 agents. La proportion correspondante des blessés ressort à 20,65 pour 1000.

Pour calculer celle des morts, rien n'empêche de se baser sur le nombre moyen des agents tués pendant la période décennale (239,5 par an), en le comparant à l'effectif des agents exposés aux accidents, lequel s'est élevé en moyenne à 196,538 personnes. Il en ressort, pour les morts, une proportion de 1,21 sur 1000 agents.

Allemagne. — La statistique des chemins de fer allemands a fourni, en 1887, une proportion peu différente pour les agents tués et une proportion presque double pour les blessés, en comptant, il est vrai, les blessures légères.

Le rapport de l'Office impérial d'assurances, présenté au Reichstag par M. de Bœtticher, vice-chancelier de l'empire, le 5 décembre 1888, contient à cet égard un tableau détaillé comprenant 19 directions de chemins de fer qui fonctionnent en Prusse et dans les autres pays de l'empire. Nous en reproduisons les totaux, en y joignant des chiffres proportionnels.

Le nombre moyen des personnes assurées a été de 214,435.

On a compté 996 *personnes atteintes* (995 hommes, 1 femme, pas d'enfants) *pour lesquelles une indemnité a été fixée dans le courant de l'année 1887*, en vertu de la loi d'assurances, savoir :

			Proportion par 1,000 assurés.
Morts		290	1,35
Blessés	Incapacité de travail de plus de 13 semaines jusqu'à 6 mois	120	0,56
	Incapacité de travail dépassant 6 mois. partielle	284	1,32
	Incapacité de travail dépassant 6 mois. totale	302	1.41
	Total général	996	4,64

D'autre part, le nombre total des agents qui ont été signalés comme atteints par les accidents s'est élevé à 8,380, soit à 39 pour 1000.

La statistique donne les détails suivants pour les 996 victimes de la première catégorie.

1° Les 290 morts ont laissé 721 personnes ayant droit à indemnité, savoir :

Veuves	233 soit 0,80	par mort.
Enfants	470 — 1,62	—
Ascendants	18 — 0,06	—

2° Les accidents sont rangés comme il suit, d'après leur cause. (Le système de classification adopté est commun à toutes les industries ; il n'est pas spécial à l'exploitation des chemins de fer, ce qui explique le peu d'intérêt technique qu'il présente, à ce point de vue particulier.)

	Nombre de victimes ayant droit à indemnité.
Explosion d'appareils à vapeur ou à gaz (sous pression).	»
Explosion de matières explosives et incendiaires.	»
Métaux en fusion, liquides brûlants, gaz irrespirables, etc.	6
Mécanismes en mouvement (moteurs, transmissions, machines-outils, etc.)	32
Ruptures, éboulements, chutes d'objets.	63
Chutes en bas d'échelles, d'escaliers, de galeries, dans des trous, des bassins, etc.	113
Transports; chargement, et déchargement.	630
Divers (emploi de simples outils manuels).	152

3° Enfin les accidents sont divisés, selon la nature des blessures reçues, en sept catégories :

Blessures à la tête, à la figure (aux yeux).	107
— aux bras, aux mains (aux doigts).	186
— aux jambes, aux pieds.	328
— aux autres parties du corps (ou à plusieurs à la fois).	286
Asphyxie.	1
Submersion.	2
Blessures diverses.	86

La statistique de l'Office impérial d'assurances ne donne pas la répartition des accidents, suivant qu'ils sont dus à l'imprudence ou à la négligence des victimes, à des cas fortuits, à d'autres causes. Ce qu'elle fournit de plus important pour nous, c'est, comme on l'a vu précédemment, la proportion des blessés, légèrement ou gravement atteints, et en particulier celle des invalides, qui est très élevée.

Nous ajouterons que le personnel des trains est le plus exposé aux accidents. D'après l'Annuaire de statistique des maladies de l'Union des chemins de fer allemands, on a constaté, en 1882, une proportion de 67 blessés par 1000 dans le personnel des trains, contre 29 blessés par 1000 dans celui des autres services des chemins de fer, c'est-à-dire plus du double. Il serait intéressant d'avoir les résultats d'observations plus nombreuses à ce sujet.

Angleterre. — Les accidents paraissent être beaucoup plus fréquents encore en Angleterre.

Nous citerons à cet égard un document important remis par M. Findlay, directeur général du London and North Western Railway, à la commission supérieure chargée d'examiner le projet d'amendement à l'acte de 1880 sur la responsabilité des patrons (*Employers Liability act*). C'est le rapport du président de la Société d'assurances du London and North Western Railway présenté à l'assemblée générale des délégués, le 23 février 1886. Nous en dégageons la statistique suivante des accidents survenus aux agents :

ANNÉES	NOMBRE des membres	TUÉS dans leur service	INCAPACITÉS de travail permanentes	INCAPACITÉS de travail temporaires	DURÉE — Semaines
1882	36.326	102	46	4.292	17.534
1883	38.129	88	53	4.285	17.558
1884	37.649	86	55	4.465	17.734
1885	36.364	83	52	4.368	17.917
Moyenne par 1,000 membres et par an.		2,431	1,387	117	—

La durée de l'incapacité de travail temporaire dépasse quatre semaines par blessé ; elle est moyennement de trente-deux à trente-trois jours.

Tous ces chiffres sont très élevés; cependant leur origine semble être un sûr garant de leur sincérité.

Certaines évaluations portent, d'ailleurs, encore plus haut la proportion des tués parmi les agents des chemins de fer anglais. Dans une communication faite à l'Institut des actuaires de Londres (*Journal of the Institute of Actuaries and Assurance magazine*, janvier 1882), M. Whittall a cité une statistique des accidents, relative à la période 1870, 1871, 1872, d'après laquelle il y aurait eu en moyenne, sur 129,688 employés, 614 tués, soit 4,73 par 1000.

Dans la discussion qui s'en est suivie, M. Neison a affirmé que la proportion était de 3,3 à 3,4 par 1000, d'après des relevés faits par des compagnies d'assurances « embrassant 200,000 années de risques ». Elle serait moindre, au dire de cet actuaire, sur les lignes de voyageurs que sur les lignes de marchandises.

Quant aux blessés, la proportion serait de 1 sur 12 agents, ce qui donne environ 83 p. 1000, le personnel correspondant comprenant tous les agents assurés par les compagnies.

— L'étude comparative des accidents du travail sur les chemins de fer, dans les différents pays, n'a pas encore été faite. Le temps et la place nous manquent pour nous y livrer, et nous devons, à regret, nous borner aux indications qui précèdent.

On voit que, d'après les différents documents cités, le personnel des chemins de fer est exposé à de nombreux et graves accidents. Sans vouloir généraliser, on peut dire que la fréquence des accidents dont il s'agit varie du simple au double, suivant les contrées, et qu'on compte en France moins de morts et, probablement aussi, de blessés qu'en Allemagne, et surtout qu'en Angleterre. L'activité de la circulation des trains doit influer sur le nombre des victimes.

ACCIDENTS DANS LES MINES

France. — En France, la statistique des accidents survenus dans les exploitations minérales est dressée, chaque année, par les ingénieurs du corps des mines, d'une manière détaillée; elle est consignée dans la *Statistique de l'industrie minérale*, publication annuelle du ministère des travaux publics.

Aux termes de l'article 11 du décret du 3 janvier 1813, les exploitants de mine sont tenus d'informer aussitôt l'ingénieur de l'Etat en cas d'accident, dû à une cause quelconque, qui aurait « occasionné *la mort ou des blessures graves* à un ou plusieurs ouvriers ». Cette prescription est la base fondamentale de la statistique des accidents miniers.

Les limites assignées à ce rapport ne nous permettent pas d'y introduire les nombreux emprunts dont seraient susceptibles les documents officiels dont il s'agit, qui forment une série continue depuis 1833 pour les mines et usines, et depuis 1847 pour les accidents. Nous ne reproduirons ici que les résultats généraux les plus récents, ayant trait directement à l'objet de cette étude.

Voici, pour les dix années 1878 à 1887, quel a été le nombre des tués et des blessés, par 1000 ouvriers employés souterrainement ou à la surface : 1° dans les mines de houille, d'anthracite et de lignite; 2° dans les autres mines de toute nature :

ANNÉES	MINES DE CHARBON			AUTRES MINES		
	Ouvriers	Tués	Blessés	Ouvriers	Tués	Blessés
1878	106.415	153	1.060	13.824	30	86
1879	102.500	164	1.069	12.700	22	87
1880	107.200	188	1.066	11.700	22	63
1881	106.410	175	1.245	12.428	21	76
1882	108.269	154	1.336	12.187	14	78
1883	113.003	172	935	11.324	16	68
1884	109.426	171	895	10.059	11	45
1885	101.616	171	746	8.794	14	63
1886	102.354	133	601	9.028	17	56
1887	103.163	178	612	9.121	10	46

Pour ces dix années, la moyenne des victimes, sur 1000 ouvriers employés, est la suivante :

	Tués.	Blessés.
Mines de charbon	1,56	8,87
Autres mines de toute nature	1,49	6,01

L'excédent des victimes dans les exploitations de combustible tient exclusivement aux explosions de grisou; autrement, ces mines seraient moins dangereuses, pour la plupart, que les mines métallifères, où, à défaut de grisou, en général, l'emploi

beaucoup plus fréquent de la poudre et de la dynamite entraîne des accidents relativement nombreux. Les chiffres suivants mettent ce fait en lumière, et donnent en même temps une idée de la part très variable des accidents dus à l'hydrogène carboné, dans la statistique annuelle des mineurs qui trouvent la mort dans les houillères.

Années	Proportion p. 1,000 des ouvriers tués dans les houillères.		
—	Par le grisou.	Par d'autres causes.	Ensemble.
1878	0,15	1,29	1,44
1879	0,16	1,44	1,60
1880	0,14	1,61	1,75
1881	0,21	1,43	1,64
1882	0,11	1,31	1,42
1883	0,34	1,18	1,52
1884	0,20	1,36	1,56
1885	0,41	1,27	1,68
1886	0,23	1,07	1,30
1887	0,82	0,91	1,73
Moyenne des dix années.	0,277	1,287	1,564

Le chiffre exceptionnel des victimes du grisou, en 1887, est dû à une catastrophe survenue au puits Chatelus, dans le bassin de Saint-Etienne, où 79 mineurs ont été tués et 6 blessés.

On conçoit aisément et chacun sait que les risques sont bien plus grands dans l'intérieur des mines qu'à la surface. Il importe de noter la différence, d'autant plus que les statistiques étrangères la négligent le plus souvent.

Ainsi, en 1887, dans les mines de charbon, on a eu à déplorer 165 morts et 537 blessés pour 72,972 ouvriers travaillant souterrainement, soit respectivement 2,26 et 7,36 p. 1,000, contre 13 morts et 75 blessés pour 30,191 ouvriers employés à la surface des mines, soit respectivement 0,43 et 2,49 p. 1,000 seulement. Une mine donne lieu normalement, si l'on peut s'exprimer ainsi, à un nombre d'accidents d'autant plus faible qu'elle occupe plus de monde au jour, par comparaison avec le personnel du fond, et inversement.

Pour connaître les causes les plus ordinaires des accidents auxquels les mineurs sont exposés, et leur fréquence relative, qui est sujette à de faibles variations annuelles, sauf en ce qui concerne le grisou, il suffit de jeter les yeux sur le tableau ci-dessous.

On y trouve, pour l'année 1887, la proportion des tués et des blessés, dans les mines de charbon et dans les autres mines

de toute nature, sur 1,000 ouvriers (piqueurs, boiseurs, rouleurs, etc.) employés *souterrainement*.

CAUSES DES ACCIDENTS	MINES DE CHARBON		AUTRES MINES	
	Tués	Blessés	Tués	Blessés
Eboulements	0,63	3,29	0,72	3,47
Grisou	1,15	0,37	»	»
Puits { chutes dans les puits	0,11	0,20	0,14	0,15
Puits { ruptures de cables, chutes de bennes, etc.	0,01	0,06	0,29	»
Coups de mine	0,04	0,36	0,29	1,01
Exploit. des voies ferrées souterr.	0,14	1,86	»	0,58
Travaux manuels	»	0,56	»	0,72
Causes diverses	0,18	0,66	0,15	0,86
Totaux	2,26	7,36	1,59	6,79

Mentionnons, en passant, que la *Statistique de l'industrie minérale* contient, depuis quelques années, la liste complète des accidents de grisou, avec l'indication de leur cause.

Les accidents arrivés au jour sont consignés à part, dans cette publication. Pour l'ensemble des mines, ils ont donné lieu, en 1887, comparativement aux accidents souterrains, à une proportion huit fois moindre pour les morts, et trois fois et demie moindre pour les blessés.

Ainsi que nous l'avons exposé en commençant, les statistiques précédentes comprennent essentiellement, sinon exclusivement, les ouvriers atteints de blessures graves, ou paraissant telles, au moment de l'accident. La définition de ce genre de blessures n'a pas été donnée dans les règlements ; en fait, elles sont principalement constituées par les fractures de membres.

— Dans le but de se rendre compte du nombre total des blessés, atteints soit gravement, soit légèrement, l'administration des mines, incitée par les projets de loi dont le Parlement se trouvait saisi en vue d'alléger la situation des victimes des accidents du travail, a procédé en 1888 à une enquête spéciale, d'une haute importance, auprès des principales compagnies houillères, par l'intermédiaire des ingénieurs chargés du service local des mines dans les départements. Nous avons reçu mission d'organiser cette enquête et nous avons eu la satisfaction de voir les exploitants prêter leur concours aux ingénieurs avec le plus grand empresse—

ment. Les caisses de secours, qui fonctionnent dans la plupart des mines et dont nous avons fait connaître la remarquable organisation, en 1884 (*Annales des mines, 5e livr.*), permettaient de se livrer à un recensement des victimes très complet et même rétrospectif. Il a été décidé, en conséquence, afin d'asseoir la statistique des accidents sur une base aussi large que possible, que le travail comprendrait les trois années 1885, 1886 et 1887.

Les renseignements ont été fournis par les 80 compagnies houillères les plus importantes, et ont porté sur un personnel embrassant :

	90,633	ouvriers ou employés	en 1885
	92,568	—	en 1886
	93,273	—	en 1887
Ensemble :	276,474	personnes.	

Les victimes correspondantes, pour ces trois années, se divisent en :

1° 474 tués;

2° 38,168 blessés ayant éprouvé une incapacité de travail de plus de 4 jours.

3° 10,640 ouvriers blessés très légèrement, n'ayant pas chômé plus de quatre jours.

En dehors de ces derniers, les moins intéressants, dont le nombre n'est pas absolument certain parce que les caisses de secours n'allouent pas toujours d'indemnité pécuniaire aux blessés de cette catégorie, les victimes ont toutes été désignées, sur des états remplis par les compagnies, par leur nom et prénom, avec la mention du genre d'occupation, du salaire, de l'âge, de la date de l'accident, de sa nature, du nombre de jours d'incapacité de travail qui s'en est suivi.

Pour les ouvriers tués, on a relevé l'état civil, l'âge de la veuve, le nombre des orphelins ayant moins de quatorze ans révolus et l'âge de chacun d'eux; en l'absence de veuve et d'orphelin, l'âge de la mère veuve, et, à défaut de mère veuve, le nombre et l'âge des ascendants sexagénaires.

Pour les blessés, il a été recommandé aux compagnies de distinguer les cas d'incapacité de travail permanente, absolue ou partielle, et ceux d'incapacité temporaire. Quant à ces derniers, chaque fois que la durée du chômage a excédé quatre jours, le nombre de jours d'incapacité de travail a été mentionné.

On trouvera dans la *Statistique de l'industrie minérale et des appareils à vapeur pour l'année 1887*, en trois tableaux, les résultats généraux de l'enquête sur les victimes des accidents survenus dans les houillères pendant les années 1885, 1886, 1887, par département. Nous reproduisons ci-dessous les totaux fournis par les relevés statistiques concernant ces trois années réunies, en y joignant quelques détails supplémentaires.

Somme des nombres annuels moyens des ouvriers et employés (pour les 80 Compagnies auxquelles s'appliquent les renseignements)	276.474
Montant des salaires correspondants	296,959,793 fr.

Classification des victimes.		Nombre.	Proportion par 1,000 ouvriers et employés.	
Tués		474	1,7	
Invalides affectés d'une incapacité de travail permanente.	Absolue	51	0,9	4,3
	Partielle	204		
Blessés grièvement	ayant chomé plus de six mois	297	1,1	
	ayant chomé de trois à six mois	636	2.3	
Blessés ayant chomé de 21 jours à 3 mois		8,662	31,3	
Blessés légèrement (ayant chomé de 5 à 20 jours)		27,844	100,7	
Blessés très légèrement (ayant chomé 4 jours au plus)		10,640	38,5	
Nombre total des victimes (tués ou blessés)		48,808	176,5	

Famille des ouvriers tués.	Nombre.	Proportion pour 1 mort.	Age moyen.
Veuves	295	0,62	35 ans
Orphelins (ayant moins de 14 ans révolus)	630	1,33	6 ans et 3 mois
Ascendants	54	0.11	plus de 60 ans

Salaires.

Salaire moyen quotidien des ouvriers tués	3 fr. 90
— des blessés (non compris ceux dont le chomage n'a pas excédé 4 jours)	3 fr. 80

La somme des journées d'incapacité de travail des blessés a été de 779,892 journées, à l'exclusion des invalides et des blessés dont le chômage n'a pas excédé quatre jours. Ainsi le chômage a duré, en moyenne, par blessé, près de 21 jours. Pour les 297 blessés ayant chômé plus de six mois, le nombre des journées d'incapacité de travail s'est élevé à 87,030, soit à 293 jours par blessé. Si l'on défalque ce total des 779,892 journées précédemment indiquées, on obtient, pour les blessés ayant chômé de cinq jours à six mois, une incapacité moyenne de 18,6 journées.

On a relevé l'âge des blessés affectés d'incapacité de travail permanente, en vue du service des pensions. L'âge moyen est ressorti à quarante-six ans, pour le cas d'invalidité absolue et à trente-neuf ans seulement pour le cas d'invalidité partielle.

Les femmes, comme on le sait, ne sont pas employées, en France, au fond des mines, par suite d'une interdiction législative. Elles peuvent travailler à la surface; et elles forment environ 3 p. 100 de l'effectif des ouvriers des houillères. D'après un comptage spécial des victimes appartenant au sexe féminin, ces dernières entrent dans le chiffre des blessés pour moins de 1,5 p. 100. Ainsi, pour 1887, les listes nominatives fournies par les ingénieurs ne comprennent aucune femme parmi les morts, ni parmi les invalides permanents, une seulement parmi les personnes atteintes d'incapacité de travail partielle, enfin 181, parmi 12,655 blessés dont l'incapacité de travail temporaire a excédé 4 jours.

Toutefois on a compté parmi les tués 2 femmes (mariées) en 1886, et 3 en 1885.

Dans 29,911 cas la nature de la blessure, c'est-à-dire la partie du corps atteinte, a été indiquée exactement. La répartition est la suivante :

	Nombre.	Proportion pour 1,000 blessés.
Fractures.	1.056	35,3
Luxations, foulures, entorses	1.266	42,3
Plaies	6.957	232,6
Contusions.	20.632	689.8

La *Statistique de l'industrie minérale pour 1887* (Exposé p. 69) contient la liste détaillée des parties du corps atteintes, avec indication de la nature des blessures. On y constate, entre autres particularités, que le quart des fractures (263) consiste simplement dans des fractures des doigts.

En résumé, les quatre cinquièmes des blessés ont été frappés assez légèrement pour ne pas chômer plus de 1 à 20 jours. La proportion de ceux dont l'incapacité de travail, temporaire ou permanente, a duré plus de 20 jours a été de 3,5 p. 100 (35,6 p. 1,000); elle coïncide presque exactement avec celle des fractures. Enfin on a compté, comme ayant entraîné la mort ou des blessures graves (occasionnant plus de 3 mois d'incapacité de travail), 6 cas p. 1,000 ouvriers. Dans 2 de ces cas, le blessé est demeuré incapable de travailler, soit pendant plus de six mois, soit même d'une façon permanente.

— Le Comité des houillères s'est livré, de son côté, à une enquête privée sur les conditions de l'exploitation de la houille; et il en a publié les résultats dans une circulaire du 17 juin 1887. Les chiffres relatifs aux accidents sont les suivants :

Moyennes.		Nombre d'ouvriers auxquels se rapporte la moyenne ci-contre.
Tués.	1,93 p. 1,000	45,352
Blessés.	133,90 —	43,501
Durée de l'invalidité pour chaque blessé	24,87 journées	37,679
Durée de l'invalidité par ouvrier employé	4,07 —	37,679
Ouvriers tués pour 1,000 ouvriers blessés.	14,94 —	40,569

Cette statistique est beaucoup moins détaillée que celle à laquelle a procédé l'administration des mines; elle embrasse un nombre plus restreint d'ouvriers, et ne s'applique pas à la même période de temps. Tout en présentant certains écarts, les moyennes, qui n'ont d'ailleurs pas toujours exactement la même signification, se rapprochent, de part et d'autre, d'une manière satisfaisante. Il ne peut subsister aucun doute sur le grand nombre des victimes du travail dans les mines de charbon.

Allemagne. — A l'étranger, le nombre annuel des ouvriers tués dans les mines est un peu plus grand qu'en France. En Prusse, d'après les rapports officiels insérés dans le *Zeitschrift für das Berg-hütten und Salinen-Wesen im preussischen Staate*, on a compté, en 1887, 663 tués, savoir :

	Ouvriers.	Tués.	Tués p. 1.000.
Mines de houille.	191.379	513	2,68
— de lignite.	23.266	58	2,49
— métallifères	63.660	70	1,10
Autres exploitations minérales. . .	10.089	22	2,18

La moyenne générale, pour l'ensemble des mines, où 288,394 ouvriers ont été employés, ressort à 2,30 p. 1,000. Pour la période décennale 1877-1886, elle est encore plus élevée : 2,53.

Dans les houillères la proportion des victimes du grisou a été de 0,46 p. 1,000, en 1887. Elle est montée à 0,82 pour la Westphalie seule, où se sont produits les neuf dixièmes des accidents de ce genre.

La faible proportion relative des victimes, aux mines métalli-

fères, tient en grande partie à ce que le personnel souterrain est grossi, de plus de moitié, par celui des dépendances situées à la surface, en particulier des ateliers où l'on trie, on lave et on prépare les minerais, pour les rendre propres à la fusion, dans des conditions de travail peu dangereuses.

La statistique dressée par les ingénieurs prussiens recense les blessés à partir d'un mois d'incapacité de travail, et distingue deux cas : 1° celui d'incapacité temporaire de *un à six mois ;* 2° celui d'incapacité permanente du *travail de la profession.* Suivant la nature des exploitations, on a compté :

	Incapacité temporaire.	Incapacité permanente.	Total Nombre.	Total p. 1,000.
Mines de houille	3.714	351	4.065	21,24
— de lignite	260	19	279	11,99
— métallifères	566	40	606	9,52
Autres exploitations minérales	109	3	112	11,10
Ensemble :	4.649	413	5.062	17,55

La proportion des invalides (des ouvriers frappés d'une incapacité de travail *permanente*) ressort à 1,43 p. 1,000 ouvriers employés, en moyenne. Dans les houillères elle monte à 1,83.

Il est à remarquer que, tandis que le nombre des morts diminue ou demeure stationnaire depuis quatre ans, celui des blessés ne cesse d'augmenter. En effet, les totaux annuels sont les suivants pour l'ensemble des mines de toutes sortes :

	Incapacité temporaire.	Incapacité permanente.	Total Nombre.	Total p. 1.000.
Année 1883	2.686	188	2.874	10,04
— 1884	2.570	206	2.776	9,51
— 1885	2.954	223	3.177	10,85
— 1886	4.237	402	4.719	16,39

Ce phénomène, qui se constate non seulement dans l'industrie des mines, mais dans presque toutes les branches du travail, est reconnu comme étant le résultat du fonctionnement de la loi d'assurance contre les accidents du 6 juillet 1884.

La statistique des accidents, classés suivant leur nature, forme deux tableaux distincts très détaillés, affectés l'un aux morts, l'autre aux blessés. Ce dernier ne contient pas moins de cent colonnes. Nous résumons les chiffres qui concernent les victimes de l'exploitation de la houille, et qui offrent le plus d'intérêt, dans l'ordre où ils sont donnés, et en les limitant à deux décimales :

Nature des accidents.	Proportion des tués p. 1.000.	Proportion des blessés p. 1.000.
Par les coups de mine	0,12	0,80
Par les éboulements	1,06	8,49
Sur les plans et dans les puits inclinés	0,30	1,25
Dans les puits	0,23	0,59
Dans les chantiers d'extraction	0.08	3,68
Par le grisou	0,46	0,35
Par le mauvais air	0,04	—
Par les machines	0,04	0,51
Par les irruptions d'eau	0,05	—
A la surface	0,23	3,00
Divers	0,07	2,57
	2,68	21,24

Les accidents occasionnés par le grisou donnent lieu à une analyse spéciale, et sont examinés sous toutes leurs faces. Il y a eu, en 1887, un total de 79 explosions, dont 61 ont été inoffensives; les 18 autres ont causé la mort de 88 personnes, parmi lesquelles 52 ont succombé dans une seule catastrophe.

On a exploité en 1887, *dans l'empire d'Allemagne* 1,717 mines; et on y a employé 346,146 personnes. Tel est le chiffre des ouvriers et employés qui ont été assurés contre les accidents, en qualité de membres du syndicat minier, d'après le dernier rapport de l'Office impérial d'assurances présenté au Reichstag le 5 décembre 1888.

Nous tirons de ce document, qui présente la plus haute importance au point de vue de l'application de la loi du 6 juillet 1884, les nombres suivants « de personnes blessées auxquelles des indemnités ont été assignées dans le cours de l'exercice financier » :

Conséquence des accidents.	Nombre de cas.	Par 1.000 assurés.
Mort	498	2,45
Incapacité de travail durant plus de 6 mois { totale	5.5	1,67
Incapacité de travail durant plus de 6 mois { partielle	951	2,74
Incapacité de travail temporaire de plus de 13 semaines jusqu'à 6 mois	497	1.45
Ensemble	2.872	8,30

En dehors des victimes sus-indiquées, auxquelles des pensions ou des indemnités ont été servies, on en comptait 1,349, dans le même cas, provenant des exercices antérieurs. Telle est la statistique des accidents *graves*.

Accessoirement, le rapport fournit le nombre total des accidents déclarés à la police locale en 1887, en vertu de l'article 51 de la loi, c'est-à-dire ceux qui ont occasionné « une incapacité de travail de plus de trois jours ou la mort ». Ce total s'élève à 24,630, soit 71,15 victimes sur 1,000 assurés. Le nombre des blessés ayant chômé de 4 jours à 3 mois serait, par suite, de 21,758 ou de 62,86 p. 1,000.

Mais le rapport a soin d'avertir que ce dernier renseignement n'est qu'approximatif et qu'en général *les nombres totaux* des accidents indiqués pour les différentes industries *sont inférieurs à la réalité*.

Les ayants droit à indemnité, laissés par les morts, ont été les suivants :

	Nombre.	Proportion par mort.
Veuves.	535	0,63
Orphelins de 16 ans.	1.407	1,65
Ascendants.	42	0,05

— Ce qui, dans la statistique du syndicat minier, doit le plus attirer l'attention, c'est le nombre extrêmement élevé des blessés, frappés d'une incapacité de travail d'une durée supérieure à six mois, qui sont *ipso facto* provisoirement classés comme invalides et auxquels une pension viagère est allouée. La proportion est de 4,41, par 1,000 assurés, tandis que, pour les houillères françaises, d'après les indications des compagnies (et les résultats seraient peut-être différents, si les tribunaux devaient statuer), la proportion moyenne des ouvriers atteints d'incapacité de travail *permanente* ne dépasse pas 0,9. En outre, l'invalidité a été jugée *totale*, dans plus du tiers des cas, en Allemagne, tandis qu'elle n'a été déclarée comme *totale* que dans le cinquième des cas, en France.

Les différences qu'on constate tiennent en très grande partie au mode d'établissement des statistiques. Les classifications ne sont pas identiques, notamment pour les invalides. A cet égard, on remarquera, la divergence profonde existant entre la statistique des accidents survenus dans les mines, dressée par les ingénieurs prussiens, et la statistique analogue dressée par l'Office impérial d'assurances, pour l'empire d'Allemagne.

Angleterre. — En Angleterre, les statistiques officielles donnent des renseignements complets et circonstanciés sur les

accidents mortels, survenus dans les mines de houille et dans les mines métallifères.

En 1887, pour l'ensemble de ces mines, les ouvriers travaillant au fond et à la surface formaient un total de 568,026 personnes sur lesquelles 1,051 ont été tuées, soit 1,85 p. 1,000. Ce nombre considérable de victimes se décompose comme il suit :

1° Dans les mines de houille . . . . . 995 morts, soit 1,89 p. 1000.
(sur un personnel de 526.277 ouvriers).
2° Dans les mines métallifères . . . . . 56 morts, soit 1,34 p. 1,000
(sur un personnel de 41.749 ouvriers).

La différence que présentent ces deux sortes de mines au point de vue de la fréquence des morts, différence qui se reproduit chaque année, avec quelques variations, tient principalement aux explosions de grisou. Il survient encore aujourd'hui en Angleterre des accidents de ce genre extrêmement graves, mais beaucoup moins souvent qu'autrefois. Les chiffres ci-dessous, empruntés aux *Reports of the Inspectors of mines*, montrent combien les risques de mort ont diminué dans les houillères depuis 1851, toutes causes réunies.

PÉRIODES	NOMBRE annuel moyen des ouvriers au fond et à la surface	NOMBRE ANNUEL MOYEN DES OUVRIERS TUÉS				PROPORTION des morts causées par le grisou sur 100 ouvriers tués
		dans les accidents de grisou	dans les autres accidents	total	total pour 1,000 ouvr.	
1851 à 1860	246 032	244,1	757,7	1001,8	4,07	24,3
1861 à 1870	319.240	226,7	835,9	1062,6	3,33	21,3
1871 à 1880	482.837	268,6	866,3	1134,9	2,35	23,6
1881 à 1887	514.522	169,1	858,8	1027,9	1,99	16,3

Dans l'intervalle de l'avant-dernière période à la dernière, la proportion des morts par le grisou est descendue de 23,6 à 16,3 p. 100.

Pour les mines métallifères, la même publication donne, année par année, les renseignements sur le personnel ouvrier et sur le nombre des morts depuis 1874. La moyenne a été de 89 tués sur 54,143 ouvriers pendant la période 1874-1883, d'où résulte une proportion de 1,645 p. 1,000.

Les accidents mortels survenus dans les mines sont classés méthodiquement, d'une façon très détaillée, par districts. On en jugera par la répartition suivante des ouvriers tués en 1887 dans

l'ensemble des mines de charbon de la Grande-Bretagne et de l'Irlande :

ACCIDENTS SOUTERRAINS.		MORTS.	
Explosions de grison		149	149
Eboulements	des parois	106	470
	du toit	364	
Accidents dans les puits	Déroulement de câble en excès	8	84
	Rupture de câble ou de chaine	1	
	Par les engins mécaniques pendant la descente ou la montée	16	
	Chutes d'ouvriers — depuis la surface	6	
	Chutes d'ouvriers — depuis une partie du puits	21	
	Chutes d'objets — depuis la surface	3	
	Chutes d'objets — depuis une partie du puits	6	
	Divers	23	
Accidents souterrains divers	Coups de mine	22	213
	Asphyxie causée par les gaz	6	
	Inondation	3	
	Chute dans l'eau	»	
	Sur les plans inclinés	65	
	Par les wagonnets	73	
	Par les machines	10	
	Autres	3	
	Total		916
ACCIDENTS A LA SURFACE.			
Par les machines		6	79
Explosions d'appareils à vapeur		4	
Divers		69	
	Total général		995

— Il est beaucoup plus difficile de connaître le nombre exact des blessés que celui des morts. Cette seconde partie de la statistique anglaise est incomplète. En puisant directement dans les rapports des inspecteurs des mines, pour 1887, nous avons relevé l'indication de 2,251 blessés et 552 morts sur 269,979 ouvriers, ce qui donne une proportion de 2,04 tués et 8,33 blessés p. 1,000.

Les variations ressortant des différents rapports sont trop grandes pour donner confiance dans la valeur des résultats. Les blessures consignées dans les statistiques officielles sont tantôt graves, tantôt légères. Il est certain qu'un très grand nombre d'accidents, non suivis de mort, n'y figurent pas.

A l'appui de cette assertion, nous citerons des chiffres empruntés aux statistiques particulières des sociétés permanentes de mineurs pour l'année 1885. (*Report of the Council of the central association for dealing with distress caused by mining accidents, 4 may 1886.*)

SOCIÉTÉS	NOMBRE des membres	TUÉS		BLESSÉS	
		Nombre	p. 1,000 membr.	Nombre	p. 1,000 membres
Northumberland and Durham	86.866	182	2,10	14.924	172
North Staffordshire.	5.044	22	4,36	952	189
Lancashire and Cheshire . .	38.232	93	2,43	7.054	185
Westriding of Yorkshire . .	15.374	27	1.76	2.415	157
North Wales.	10.568	22	2,08	1.251	118
Midland Counties.	1.743	2	1,15	477	274
Monmouthshire and South Wales.	37.459	78	2,08	7.805	208
Midland District (accid. mort. seul.)	14.020	20	1,43	—	—
Totaux.	209.306	446	—	34.878	—
Moyennes. . . .	—	—	2.13	—	166

Nous avons sous les yeux les statistiques des *miners permanent societies* relatives aux six années précédentes; les proportions des morts et des blessés sont analogues à celles du tableau ci-dessus. Le nombre des blessés, par 1,000 mineurs, est considérable; il s'accorde parfaitement avec celui qu'a révélé l'enquête spéciale sur les accidents survenus dans les houillères françaises, de sorte que la proportion fournie par la statistique de l'empire d'Allemagne pour l'ensemble des victimes déclarées, y compris les blessés auxquels la loi d'assurances n'alloue pas d'indemnité, proportion qui est notablement plus basse qu'en France et en Angleterre puisqu'elle n'est montée qu'à 71,15 p. 1,000 en 1887, doit être considérée comme inférieure à la réalité.

Autres pays. — Les détails dans lesquels nous venons d'entrer pour la France, l'Allemagne et l'Angleterre, jettent une vive lumière sur la question des accidents des mines. Il nous reste peu de place, pour analyser les statistiques des autres pays d'Europe, où l'exploitation des mines a d'ailleurs moins d'importance et où les renseignements sont bien moins complets en ce qui touche les accidents sans gravité. Quelques chiffres montreront ce qui se passe en Belgique, en Autriche et en Italie.

La statistique belge, publiée dans les Annales des travaux publics de Belgique, contient un tableau des ouvriers tués ou gravement blessés dans les charbonnages depuis 1865 [1].

[1] Il vient de paraître dans ces Annales, postérieurement à la rédaction du présent rapport, une remarquable statistique des accidents survenus depuis 1831, d'où il résulte que la proportion annuelle des mineurs tués dans les houillères belges a diminué, depuis lors, de près d'un tiers.

Pour la période décennale 1878-1887, les moyennes annuelles ont été de 102,168 ouvriers travaillant au fond et à la surface, de 237 tués (soit 2,32 p. 1,000) et de 76,5 blessés (soit 0,75 p. 1,000). On est évidemment fort loin de connaître le nombre réel des blessures graves en Belgique. M. Harzé, ingénieur en chef des mines, directeur des mines au département de l'agriculture, de l'industrie et des travaux publics, a joint au tableau des accidents l'observation suivante : « Pour bien établir si une période « d'années a été plus ou moins calamiteuse qu'une autre, la com- « paraison des nombres de victimes doit s'établir essentiellement « sur la catégorie des tués, à l'exclusion de celle des blessés, le « *caractère de gravité des blessures* ayant pu dépendre d'appré- « ciations personnelles. Nous remarquerons toutefois que ces « appréciations tendent à s'uniformiser, conséquence du second « paragraphe de l'article 78 du règlement de police de 1884, qui « est venu définir ce qu'on doit entendre par blessure grave. » D'après ce règlement, par blessure grave, il faut entendre *toute lésion qui serait de nature à entraîner la mort ou à nuire dans la suite au travail normal de la victime.*

— En Autriche, dans l'ensemble des mines, comprenant la houille, le lignite, les métaux, le sel et les substances diverses la statistique officielle relève 141 tués et 229 blessures graves en 1886, contre 177 tués et le même nombre de blessures graves en 1884. La proportion par 1,000 ouvriers ressort à :

2,1 tués et 2,7 blessés en 1884.
1,7 tués et 2,7 blessés en 1886.

Dans les mines de lignite, les proportions sont montées à 2,5 pour les morts et à 4,1 pour les blessés en 1884, et ne sont pas descendues en 1886 au-dessous de 2,1 et 3,6 respectivement.

— En Italie, d'après la *Revista del servizzio minerario nel 1886*, on a compté dans les mines 51,798 ouvriers en 1885, et 49,237 en 1886. Les accidents correspondants ont donné :

En 1885 : 56 morts (1,08 p. 1,000) et 146 blessés (2,82 p. 1,000) ;
En 1886 : 143 morts (2,92 p. 1,000) et 313 blessés (6,36 p. 1,000).

L'augmentation considérable, pour cette dernière année, tient à deux causes : 1° à l'écroulement d'une solfatare où 68 personnes furent écrasées ou asphyxiées par un incendie consécutif, et où 8 autres furent blessées ; 2° « à la facilité avec laquelle on « a été informé des accidents les plus légers, grâce à la caisse « nationale d'assurances ». M. l'ingénieur des mines Conti, dans

son rapport sur le district de Caltanisetta, après avoir indiqué qu'il y a eu, dans ce district, 116 morts et 243 blessés, confirme que l'augmentation du nombre des cas est dû spécialement à l'institution de la caisse d'assurances. « En fait, écrit-il, en « 1886 les victimes d'accidents relevés sur le Bulletin de cette « caisse, dont on n'a pas eu directement connaissance, furent au « nombre de 79, comprenant 2 morts et 89 blessés. »

L'organisation de l'assurance est, en effet, le meilleur moyen d'établir une statistique complète des accidents.

ACCIDENTS DANS LES CARRIÈRES

Nous ne nous étendrons pas longuement sur les accidents des carrières. Nous présenterons seulement quelques chiffres à l'effet d'établir : 1° que les carrières souterraines sont aussi dangereuses que les mines ; 2° que les carrières à ciel ouvert offrent des risques notablement moindres en général.

L'établissement de cette statistique présente des difficultés particulières. Il est malaisé de connaître le nombre annuel moyen des ouvriers occupés dans les carrières, beaucoup de ces exploitations, surtout lorsqu'elles sont à ciel ouvert, étant essentiellement temporaires. D'autre part, on n'arrive pas sans peine à connaître les cas où des ouvriers ont reçu des blessures qui ne mettent pas leurs jours en danger.

Cependant en France, grâce à la surveillance exercée sur les carrières par les ingénieurs des mines, et en Allemagne, par suite de l'application de la loi d'assurances, on possède des renseignements qui ne sont pas sans valeur.

D'après la *Statistique de l'industrie minérale*, le nombre moyen des ouvriers employés, en 1887, à l'exploitation des carrières souterraines, en France et en Algérie, a été de 20,163 ; et on a eu connaissance de 40 ouvriers tués et de 61 blessés, soit respectivement 2 tués et 3 blessés par 1,000.

Dans les carrières à ciel ouvert il y a eu, de même, 101 tués et 112 blessés déclarés sur 93,552 ouvriers, soit respectivement 1,1 tués et 1,2 blessés par 1,000.

Le nombre des blessés étant évidemment inférieur à la réalité, il n'y a lieu de s'attacher qu'à celui des morts. Voici quelle a été la proportion moyenne des morts, par 1,000 ouvriers employés tant au jour que souterrainement, dans les différents genres d'exploitations minérales, pendant les dix années 1878-1887 :

Mines de combustible.	1,56	p. 1,000
Autres mines de toute nature.	1,49	—
Carrières souterraines.	1,81	—
Carrières à ciel ouvert.	0,90	—

— Dans l'empire d'Allemagne, d'après le dernier rapport au Reichstag concernant l'application de la loi d'assurances du 6 juillet 1884, l'association des exploitants de carrières comptait, en 1887, 187,929 personnes assurées.

Le nombre des accidents individuels donnant lieu à indemnité a été de 781, soit 4,16 p. 1,000, savoir :

				p. 1,000.
Morts.			179	0,95
Incapacité de travail de 3 à 6 mois.		95	602	3,21
— de plus de 6 mois	partielle . .	383		
	totale. . . .	124		

Le total général des victimes déclarées, y compris les blessés dont l'incapacité de travail a été inférieure à 3 mois (ou plus précisément à 13 semaines), s'est élevé à 3,160, soit à 16,82 p. 1,000.

Cette dernière statistique ne permet pas d'établir de distinction entre les carrières souterraines et les carrières à ciel ouvert, si dissemblables cependant, au point de vue des risques que présente généralement leur exploitation.

ACCIDENTS D'APPAREILS A VAPEUR

Un tableau détaillé des explosions d'appareils à vapeur est dressé chaque année en France, au ministère des travaux publics, par les soins de la commission centrale des appareils à vapeur. Les renseignements qu'il contient méritent toute confiance, parce qu'aux termes de la législation en vigueur toute explosion donne lieu à une enquête et à un procès-verbal de la part de l'autorité chargée de la police locale et des ingénieurs des mines, ou bien, s'il s'agit d'appareils installés sur des bateaux, de la part de la commission de surveillance, commission dont les ingénieurs font partie.

L'objet principal de l'enquête est de découvrir la cause de l'accident; le nombre des victimes, tués ou blessés, qui forme un élément important de la question, est toujours consigné dans les procès-verbaux et dans les rapports dressés à ce sujet. Ces pièces officielles sont transmises aux autorités administratives ou judiciaires, en exécution de l'ordonnance royale du 23 mai 1843 relative aux bateaux à vapeur qui naviguent sur les fleuves et

rivières, de l'ordonnance royale du 17 janvier 1846 relative aux bateaux à vapeur qui naviguent sur mer, enfin du décret du 30 avril 1880 portant règlement d'administration publique sur l'emploi de la vapeur dans les appareils fonctionnant à terre. Ce dernier décret, qui remplace l'ancienne ordonnance du 22 mai 1843 et le décret du 25 janvier 1865 relatif aux chaudières à vapeur autres que celles des bateaux, oblige expressément, par son article 38, le *chef de l'établissement* à prévenir immédiatement l'ingénieur chargé de la surveillance, s'il arrive un accident quelconque ayant occasionné la mort ou des blessures ou n'ayant entraîné que des dégâts matériels. Un rapport est dressé dans tous les cas, parce qu'il importe à la sécurité publique de rechercher toutes les causes susceptibles de déterminer des explosions.

Le *Journal Officiel,* ainsi que les *Annales des mines* et la *Statistique de l'industrie minérale et des appareils à vapeur,* publient annuellement le *Tableau des accidents arrivés dans l'emploi des appareils à vapeur*, tel qu'il est dressé par la commission centrale. On y trouve la date de l'accident, la nature et la situation de l'établissement où l'appareil était placé, la nature, la forme et la destination de cet appareil, les circonstances de l'accident, ses conséquences pour les personnes et pour les choses, enfin sa cause présumée.

Nous avons dépouillé les tableaux, concernant les huit dernières années, en nous plaçant au point de vue des risques inhérents à l'emploi de la vapeur, et en avons extrait les données suivantes, pour la France et l'Algérie réunies :

ANNÉES	ACCIDENTS			VICTIMES			
	ayant fait des victimes	n'ayant pas fait de victimes	NOMBRE total	TUÉS	BLESSÉS ayant chômé plus de 20 jours	BLESSÉS ayant chômé moins de 20 jours	NOMBRE total
1880	19	6	25	30	30	»	60
1881	19	10	29	15	10	11	36
1882	30	7	37	40	20	19	79
1883	17	17	34	40	62	30	132
1884	25	12	37	46	40	34	120
1885	18	7	25	34	33	29	96
1886	23	7	30	33	24	14	71
1887	21	15	36	17	17	33	67
Moyenne des 8 années. .	21,5	10,1	31,6	31,9	29,5	21,2	82,6

A travers les variations que présentent les chiffres ci-dessus, d'une année à l'autre, on découvre, avec un peu d'attention, une sorte de régularité fatale. Les accidents sont plus ou moins graves, occasionnent plus ou moins de victimes, ou n'en font aucune, suivant des chances mystérieuses. Mais leur nombre annuel ne présente que des écarts médiocres ; il oscille autour du chiffre de 31 ou de 32. Celui des morts approche du même chiffre, en présentant toutefois des écarts plus grands. Si l'on néglige les personnes légèrement blessées, et dont le chômage n'a pas atteint 20 jours, on voit qu'en moyenne la moitié des victimes, grièvement atteintes, ne survit pas aux blessures ou aux brûlures reçues. C'est la fréquence des morts, par rapport aux blessés, qui caractérise les conséquences funestes des explosions.

Le tableau statistique suivant concernant la période antérieure (1873-1879) confirme nos observations. Il y a lieu de remarquer que certaines personnes blessées légèrement n'y figurent pas, leur nombre n'ayant pas été donné.

ANNÉES	ACCIDENTS	TUÉS	BLESSÉS
1873	30	37	48
1874	32	54	63
1875	26	26	31
1876	35	28	51
1877	22	40	32
1878	35	37	31
1879	35	35	52
Moyenne des sept années	31	37	44

En comparant les moyennes relatives aux deux périodes 1873-1879 et 1880-1887, on est amené à constater que le nombre des accidents est stationnaire, et que celui des morts tend plutôt à diminuer. Or le nombre des appareils à vapeur n'a cessé d'augmenter chaque année. On comptait en France 67,489 chaudières et récipients en activité, en 1873 ; il y en a eu 104,366, en 1887, soit moitié plus.

On peut conclure de là, avec une entière certitude, qu'il s'est produit, dans l'intervalle, une diminution relative des accidents causés par l'emploi de la vapeur et une amélioration incontestable sous le rapport de la sécurite.

La commission centrale des appareils à vapeur range les *causes présumées* des accidents en trois catégories, savoir :

1° *Conditions défectueuses d'établissement.*

Construction, disposition, installation ou matières défectueuses.

2° *Conditions défectueuses d'entretien.*

Usure, fatigue ou amincissement du métal, réparations (pour d'autres causes) non faites ou défectueuses.

3° *Mauvais emploi des appareils.*

Manque d'eau (suivi ou non l'alimentation intempestive), excès de pression, autres imprudences ou négligences.

Les causes restées inconnues ou diverses forment une quatrième catégorie.

Le total annuel des *causes présumées* est supérieur à celui des accidents correspondants, parce que le même accident est souvent dû à diverses causes réunies.

Pour la période de 1880 à 1887, la statistique ainsi définie a donné les chiffres suivants :

CAUSES PRÉSUMÉES DES ACCIDENTS

ANNÉES	CONDITIONS défectueuses		IMPRUDENCES ou négligences dans l'emploi des appareils	CAUSES inconnues ou diverses
	d'établissement	d'entretien		
1880.	4	9	13	3
1881.	3	7	20	2
1882.	10	22	15	2
1883.	11	6	23	2
1884.	16	9	22	»
1885.	5	9	16	2
1886.	9	12	12	3
1887.	13	12	20	1
Totaux.	71	86	141	15

Le nombre des accidents survenus dans la période ci-dessus a été de 253. On voit que, dans 141 cas, c'est-à-dire 55 fois sur 100, l'enquête a permis d'établir l'imprudence ou la négligence du mécanicien ou du chauffeur préposé à la marche de l'appareil. D'autre part, dans 157 cas (62 fois sur 100), des défauts dans l'installation, la construction ou l'entretien de l'appareil pouvaient être relevés à la charge du constructeur ou du chef d'établissement, soit indépendamment de la faute des chauffeurs et mécaniciens, soit simultanément.

Cette statistique particulière, émanée des hommes les plus compétents en matière d'appareils à vapeur, nous a semblé devoir prendre place dans ce rapport.

Il reste à résoudre une question aussi importante que celle du partage de la responsabilité des explosions, entre les patrons et les ouvriers, c'est d'évaluer les risques d'accidents occasionnés par l'emploi de ces appareils.

La statistique relative à la période 1880-1887 a donné, comme on l'a vu précédemment, une moyenne annuelle d'environ 32 tués et 51 blessés, soit de 83 victimes. Si l'on connaissait le nombre des personnes qui étaient exposées au danger d'explosion, on en déduirait mathématiquement le coefficient de risque. Or, ce nombre échappe à tout recensement direct : ce serait une erreur grave que de compter parmi ces personnes tout le personnel des usines à vapeur, et une autre, non moins grande, de compter les mécaniciens et chauffeurs exclusivement. Suivant la disposition des locaux, suivant la gravité de l'explosion, la *zone dangereuse* augmente ou diminue.

D'autre part, le nombre des victimes est généralement en rapport avec celui des ouvriers qui se trouvent, en permanence ou bien temporairement, dans cette zone, au moment de la rupture de l'appareil. Tandis que tel accident de chaudière n'atteint personne, tel autre a pour conséquence de nombreuses victimes. Ainsi une explosion survenue en 1883, aux forges de Marnaval, a fait 30 morts et 61 blessés; dans un cas analogue, en 1884, aux forges d'Eurville, on a compté 22 tués et 33 blessés.

On rencontre, dans cette question, un concours de circonstances variables qui semblent la vouer à l'obscurité. La statistique nous offre cependant un moyen d'éliminer les particularités les plus embarrassantes, et de résoudre le problème d'une façon suffisamment approchée.

Remarquons que, dans les huit dernières années, il y a eu 661 personnes, tuées ou blessées, pour un total de 253 explosions. D'où il résulte que chaque accident de ce genre a frappé $\frac{661}{253} =$ 2,6 personnes, en moyenne. Ainsi la *zone dangereuse* en comprenait moyennement de 2 à 3, *sinon plus*, par appareil à vapeur. A n'en pas douter, il y en avait au moins 2,6 exposées à des blessures, puisque tel est le nombre moyen de celles qui ont été atteintes. Dès lors, en prenant pour base cette donnée

fournie par l'expérience, il est permis de dire que, sur les personnes, en nombre quelconque, qui travaillent ou qui simplement se trouvent dans le voisinage de 100,000 appareils à vapeur, par exemple, il y en a 260,000 au moins qui courent le risque d'être, les unes ou les autres, victimes d'une explosion.

Or, le nombre des appareils dépasse actuellement 100,000. On a compté comme ayant été en activité, en France, pendant l'année 1887, 80,421 chaudières (y compris les locomotives et les chaudières des bateaux), et 23,945 récipients de vapeur soumis à la déclaration réglementaire, ensemble 104,366 appareils explosibles.

Il y en avait, en outre, 1,028 en Algérie.

Par conséquent, les risques d'accident se divisent bien entre 260,000 personnes, pour le moins.

Comme, d'après la statistique des huit dernières années, le nombre moyen des victimes est de 32 tués et 51 blessés par an, la proportion ne dépasse pas $\frac{32}{260.000} = 0,123$ sur 1,000, pour les morts, et $\frac{51}{260.000}$, soit un peu moins de 0,2 sur 1,000 pour les blessés.

Ainsi que ces chiffres le démontrent, les chaudières à vapeur sont devenues d'un emploi beaucoup moins dangereux qu'on ne le pense généralement. Comparativement aux autres chances mauvaises, si nombreuses, dont les ouvriers ont à se préoccuper, elles jouent un rôle presque négligeable dans les accidents du travail.

Cet heureux résultat est dû, pour une bonne part, au remarquable ensemble de mesures préservatrices dont l'usage des appareils à vapeur est entouré, les unes imposées par le législateur, les autres adoptées spontanément par les industriels, afin de garantir la sécurité publique.

II

ÉLÉMENTS DU PRIX DE L'ASSURANCE CONTRE LES ACCIDENTS. ÉCHELLE DES RISQUES

INDEMNITÉS A ALLOUER, DANS LES DIFFÉRENTS CAS D'ACCIDENTS

On ne saurait se dissimuler qu'une compensation équitable et humaine des infortunes occasionnées par les accidents entraîne nécessairement des dépenses considérables, dans les industries où

l'on compte un grand nombre de victimes du travail. Depuis longtemps des caisses de secours sont organisées à cet effet par les soins des compagnies minières, des compagnies de chemin de fer, des grands industriels en général, et des indemnités, en cas d'incapacité de travail temporaire ou permanente, des pensions aux veuves et aux orphelins délaissés par les morts, sont distribuées d'une façon plus ou moins large. Les allocations comprennent presque toujours les secours et médicaments, non seulement en cas de blessure, mais encore en cas de maladie.

Les frais sont supportés tantôt par les patrons, tantôt par les ouvriers, souvent par les patrons et les ouvriers réunis. La statistique des institutions de ce genre existant en France et à l'étranger formerait la matière de plusieurs volumes. C'est un sujet que nous ne pouvons pas même effleurer ici. Nous devons nous borner à rechercher quelles sont les dépenses à prévoir pour subvenir à l'assurance contre les accidents dans des conditions déterminées, c'est-à-dire en prenant pour objectif l'allocation aux victimes ou à leurs ayants droit des indemnités les plus larges, des pensions les plus élevées, qui ont été fixées par la législation dans les pays où l'on s'est préoccupé d'améliorer le plus possible, à ce point de vue, la situation de la classe ouvrière.

L'empire d'Allemagne où une loi d'assurances contre les accidents industriels fonctionne depuis le 1er octobre 1885, fournit à cet égard des renseignements précieux, des données abondantes; et nous ferons, aux renseignements officiels qui ont été publiés dans ce pays, des emprunts d'autant plus nombreux que c'est sur la loi précitée qu'est calqué, à peu de chose près, le *projet de loi concernant la responsabilité des accidents dont les ouvriers sont victimes dans leur travail*, que la Chambre des députés a adopté en deuxième délibération le 10 juillet 1888.

Il est indispensable de rappeler ici, pour l'intelligence de cette étude, que dans leurs traits essentiels, les bases des indemnités prévues dans ce projet et mises à la charge du chef d'entreprise sont les suivantes :

En cas de mort :

1° Indemnité de vingt fois le salaire quotidien de la victime, à titre de frais funéraires;

2° Pension à la veuve, égale à 20 p. 100 du salaire moyen annuel de la victime;

3° Pensions aux orphelins de père ou de mère jusqu'à l'âge de

quatorze ans accomplis, dont le total varie de 15 à 40 p. 100 du salaire annuel de la victime, suivant leur nombre, s'il y a une veuve, et de 25 à 50 p. 100 du même salaire, s'il n'y a que des enfants ;

4° Pension de 10 p. 100 de ce salaire, allouée à la mère veuve ou à chacun des deux ascendants sexagénaires, si la victime était célibataire, ou veuf ou veuve sans enfants.

En cas d'incapacité permanente absolue de travail :

Pension viagère variant du tiers au deux tiers du salaire moyen annuel du blessé, suivant les circonstances laissées à l'appréciation des tribunaux, sous réserve d'un minimum de 400 francs par an pour les hommes, de 250 francs par an pour les femmes.

En cas d'incapacité permanente partielle de travail :

Pension viagère analogue à la précédente, mais « diminuée dans la proportion de la capacité de travail restante ».

Dans tous les cas d'accidents :

1° Frais médicaux et pharmaceutiques, limités à 100 francs par blessé ;

2° Indemnité quotidienne égale à la moitié du salaire moyen quotidien de la victime entre les limites de 1 franc à 2 fr. 50.

Cette indemnité temporaire ne sera due que pour les accidents ayant occasionné plus de trois jours d'incapacité de travail.

— En Allemagne les pensions de veuve sont calculées comme dans le projet français. Les frais sont un peu plus forts pour les orphelins, qui sont pensionnés jusqu'à quinze ans révolus, et pour lesquels le total des rentes peut comprendre jusqu'à 60 p. 100 du gain journalier de la victime. La pension viagère est de $\frac{2}{3}$ du salaire moyen annuel de la victime en cas d'incapacité totale de travail *d'une durée de plus de six mois ;* en cas d'incapacité partielle, elle est réduite « d'après la mesure de la capacité de travail restante ». La loi ne parle pas d'incapacité *permanente ;* les rentes sont à payer « pour la durée de l'incapacité ».

Les caisses d'assurances établies par la loi ne subviennent à ces indemnités qu'à partir de la quatorzième semaine après l'arrivée de l'accident. Pendant les trois premiers mois, les frais sont à la charge des caisses de secours en cas de maladie ou de l'assurance communale contre la maladie.

Par suite, la statistique officielle des résultats de l'assurance

obligatoire contre les accidents, en Allemagne, ne s'occupe pas des blessés dont l'incapacité de travail a duré moins de trois mois. Elle se borne à des indications approximatives sur le nombre des blessés de cette catégorie. D'autre part, on y trouve classé comme invalide tout blessé qui n'a pu reprendre l'exercice de sa profession au bout de six mois, ou bien auquel il est resté une incapacité de travail partielle, au bout de la même période.

De là résulte une grande divergence dans la proportion des victimes, suivant qu'on consulte la statistique dont il s'agit, ou bien les statistiques françaises, ou anglaises, dans lesquelles est classée notamment l'incapacité de travail permanente, *permanent disablement.*

Il est important d'éviter, à cet égard, la confusion qu'ont commise différents auteurs.

Ces bases préliminaires étant posées, portons successivement notre examen sur les différents éléments des dépenses qui sont à la charge des chefs d'entreprise et dont l'assurance a pour but de les couvrir, partiellement ou totalement.

FRAIS DU TRAITEMENT MÉDICAL DES BLESSÉS

— Ces frais sont en général plus élevés que ceux du traitement des malades, en particulier lorsque les blessures nécessitent le transport des victimes dans des hôpitaux.

Ils varient beaucoup d'un établissement à un autre, suivant qu'il y a, ou non, un médecin spécial, une infirmerie, un hôpital; suivant que les ouvriers sont plus ou moins nombreux dans une même exploitation, qu'ils sont réunis ou disséminés, etc.

Les opérations des sociétés de secours mutuels donnent de précieuses indications pour les frais de maladie, à condition de considérer les moyennes puisées dans les comptes rendus comme des minima, si on les applique au traitement des blessés.

D'après les rapports officiels, on comptait en France, en 1884, 7,743 sociétés de secours mutuels comprenant 1,072,308 membres participants. Sur ce nombre 296,559 faisaient partie de 2,173 sociétés autorisées ; et 775,749 de 5,570 sociétés approuvées. On a compté 7,410 malades dans les premières sociétés, et 192,078 dans les secondes. Les frais moyens du traitement médical ont été les suivants :

	SOCIÉTÉS APPROUVÉES.		SOCIÉTÉS AUTORISÉES.	
	Par malade.	Par journée.	Par malade.	Par journée.
Honoraires des médecins..	10,37	0,59	9,48	0,47
Frais pharmaceutiques....	12,93	0,74	14,26	0,70
Ensemble.....	23,30	1,33	23,74	1,17

Dans les sociétés approuvées, on a compté moyennement 25,5 malades par 100 sociétaires, avec 17,4 journées de maladie pour chaque malade, et dans les sociétés autorisées, 24,2 malades, demeurant en traitement chacun pendant 20,4 journées.

Les choses sont comme si chaque membre participant avait été malade pendant cinq journées par an, et avait occasionné pour son traitement médical et pharmaceutique une dépense de 5 fr. 74.

On a constaté que les dépenses de maladie varient suivant les régions, et sont généralement plus élevées dans le midi que dans le nord. Elles dépassent de beaucoup la moyenne dans les grandes villes. Car les frais, par malade, ont été moyennement, dans les sociétés approuvées, de 85 fr. 62 à Marseille, 72 fr. 58 à Lyon, 71 fr. 54 à Paris, 31 fr. 79 à Lille, environ 29 fr. 50 à Nancy et à Rouen.

Des renseignements nombreux existent à ce sujet pour l'industrie des mines, où fonctionnent presque partout des caisses de secours. Toutefois, comme les malades et les blessés sont généralement traités par les mêmes médecins, avec fourniture de médicaments toujours gratuite pour les blessés, tantôt gratuite, tantôt à prix réduit pour les malades, la ventilation des dépenses du traitement médical et pharmaceutique, entre les blessés et les malades, est difficile à opérer exactement.

La durée du chômage paraît être un peu plus longue dans le cas de blessure : vingt et un jours en moyenne. Si l'on admettait pour les blessés les mêmes frais quotidiens de traitement que dans les sociétés de secours mutuels, soit 1 fr. 25 par journée de maladie, la dépense ressortirait à 26 fr. 25 par blessé.

Dans un certain nombre de mines, le service médical est admirablement organisé ; il existe des hôpitaux spéciaux desservis par des infirmières et plusieurs médecins ou chirurgiens sont attachés à la Compagnie. Les dépenses s'élèvent alors à près du double. Ainsi, dans une brochure récente, M. Marsault, ingénieur en chef de la compagnie houillère de Bessèges, rendant compte du fonctionnement des caisses de secours de cette compagnie pendant une période de quinze ans (de 1873 à 1887), porte les frais moyens

de traitement à 2 fr. 21 par jour pour un blessé, et à 1 fr. 97 par jour pour un malade.

Les statistiques allemandes confirment ces différentes données, en particulier l'élévation des dépenses quand les blessures nécessitent le transport des victimes dans les hôpitaux.

Le rapport de l'Office impérial d'assurances, du 30 novembre 1888, contient différents chiffres relatifs aux frais du traitement médical (*Kosten des Heilverfahrens*) qu'on peut mettre en parallèle de la façon suivante :

		Nombre des blessés traités.	Dépenses.	Dépense moyenne par blessé.
Traitement à domicile	Syndicats professionnels.	6.025	361.969 fr.	60 fr. 08
	Employés de l'Etat.....	509	45.175	89 45
Traitement à l'hospice	Syndicats professionnels.	2.639	320.344	121 39
	Employés de l'Etat.....	147	18.260	124 22
Ensemble.....		9.320	745.748 fr.	80 fr. 01

La dépense moyenne du traitement d'un blessé est très élevée, Mais il ne faut pas perdre de vue que cette statistique s'applique seulement aux personnes le plus sérieusement atteintes par les accidents. Si elle comprenait les blessés qui sont guéris avant l'expiration de la période de trois mois, dont un assez grand nombre, ayant reçu de simples contusions, n'ont eu besoin que d'un traitement très facile, court et peu coûteux, les frais moyens, par blessé, seraient naturellement bien moindres et se rapprocheraient des chiffres que nous avons précédemment indiqués.

CAPITAUX CORRESPONDANT AUX PENSIONS A ALLOUER EN CAS DE MORT OU DE BLESSURES

A la suite de l'enquête rétrospective à laquelle s'est livrée l'Administration des mines sur les accidents survenus dans les houillères pendant les trois années 1886, 1887 et 1888, les capitaux correspondant aux pensions à allouer aux victimes ou à leurs ayants droit, conformément aux règles définies dans le projet de loi sur la responsabilité des accidents, ont été exactement calculés pour chacun des cas consignés dans l'enquête, en tenant compte : du salaire et de l'âge de la victime, dans le cas d'invalidité : de l'âge de la veuve, du nombre et de l'âge des orphelins, du nombre des ascendants, dans le cas où l'accident a entraîné la

mort. — On s'est servi pour ces calculs de la table actuellement en usage à la caisse nationale d'assurance en cas de décès et en cas d'accidents, intitulée : « Tableau indiquant le montant des rentes avec jouissance immédiate à tous les âges, au taux de 4 p. 100 ». Les calculs des rentes temporaires, prévues pour les orphelins, ont été établis d'après les renseignements les plus récents relatifs à la mortalité des enfants. La valeur d'une semblable rente, de l'âge n à l'âge de 14 ans accomplis, est égale à la différence entre la valeur d'une rente viagère immédiate à l'âge n et la valeur d'une rente viagère différée de l'âge n à l'âge de 14 ans.

D'après ces calculs, les dépenses pour 474 ouvriers tués dans les principales houillères, pendant les trois années indiquées, auraient été les suivantes :

Capitaux des pensions à allouer aux	veuves	1.264.091 fr.
	orphelins	578.185
	ascendants	62.513
Ensemble		1.904.789
Frais funéraires		38.439
Total		1.943.228 fr.

Pour les blessés atteints d'incapacité permanente absolue de travail, au nombre de 51, les capitaux afférents à des pensions égales aux deux tiers du salaire moyen annuel de la victime donnent un total de 618.154 fr.

Pour 204 cas d'incapacité de travail partielle, les capitaux afférents à des pensions moitié moindres, c'est-à-dire égales au tiers du salaire, forment une somme de 1,330.034 fr.

Par suite, la dépense est la suivante, par victime, suivant le cas considéré :

Mort	4.099 fr.	75
Invalidité totale	12.120	66
Invalidité partielle	6.519	77

Il y a lieu d'observer : 1° que, si l'invalidité partielle coûte, en moyenne, un peu plus que la moitié de l'invalidité totale, la cause est due à l'âge moins avancé des victimes correspondantes (39 ans au lieu de 46 ans) ; 2° que le salaire moyen quotidien des mineurs tués a été de 3 fr. 90, et celui des blessés en général de 3 fr. 80, avec une moyenne de 285 journées de travail par an.

D'après cela, rapporté au salaire quotidien de la victime, l'accident suivi de mort coûte le prix de 1,051 journées de travail,

soit environ le travail de trois ans et huit mois ; l'invalidité totale 3,190 journées (onze ans); l'invalidité partielle 1,716 (six ans).

Quant à l'incapacité de travail temporaire, on sait que sa durée est d'environ 20 jours en moyenne ; le blessé jouissant du demi-salaire, elle ne coûterait que dix journées de travail, si le traitement médical ne venait apporter son contingent de frais équivalant au salaire de 6 à 10 autres journées.

Si l'on s'en tient à une approximation, les accidents se rangent, d'après les calculs précédents, dans l'ordre suivant, en prenant les frais d'un accident mortel pour unité :

1 cas d'invalidité permanente totale équivaut à 3 cas de mort ;

1 cas d'invalidité permanente partielle à un et demi environ ;

60 cas d'incapacité de travail temporaire à 1 cas de mort (en comptant tous les accidents et non pas seulement ceux qui ont entraîné un chômage de plus de 3 mois).

— Ces chiffres s'appliquent à l'industrie spéciale des mines. Mais, d'après les renseignements puisés auprès des grandes compagnies d'assurances de l'Allemagne, et les calculs auxquels il les a soumis à l'aide de tables de mortalité, M. Behm a trouvé que, la charge des indemnités en cas de mort étant de 1, celle résultant des cas d'incapacité de travail absolu, en prenant pour base une rente viagère égale aux deux tiers du salaire annuel, serait de 2,9025, soit bien près de 3. Il semble donc permis de considérer l'équivalence sus-indiquée comme généralement applicable dans toutes les branches du travail. Elle offre un moyen commode de déterminer à première vue l'échelle des risques, d'après la statistique des accidents qui surviennent annuellement dans les diverses industries.

FRAIS D'APPLICATION DE LA LOI D'ASSURANCES EN ALLEMAGNE

Les frais d'enquête et d'administration sont en relation avec le mode d'organisation prescrit par la loi d'assurances.

En 1887, on comptait 62 syndicats professionnels divisés en 366 sections, dont les membres participant à l'assurance étaient au nombre de 3,861,560.

Etaient également assurés 259,977 employés de l'Empire ou des Etats : de sorte que le total des assurés, en vertu de la loi du 6 juillet 1884, s'élevait à 4,121,537 personnes.

L'application de cette loi mettait en mouvement un nombreux personnel, savoir :

Membres des conseils d'administration des syndicats	731
— — des sections	2.331
Electeurs délégués aux assemblées des syndicats	2.350
Représentants des syndicats (*Vertrauensmænner*)	6.750
Inspecteurs techniques accrédités des syndicats	79
Représentants des ouvriers	2.407
Id. des employés de l'Etat	440
Nombre des tribunaux d'arbitrage	452
— des entreprises syndiquées	319.453

Les administrations publiques supportent la plupart des frais de gestion, qui concernent l'assurance de leurs employés, sans allocations spéciales. Mais pour les syndicats, tous les frais sont mis en ligne de compte et publiés dans les rapports officiels. Ils se décomposent comme il suit, pour l'exercice 1887 :

Frais d'enquête et de fixation des indemnités	197.805 fr.
Frais des tribunaux d'arbitrage	257.234
Mesures préventives contre les accidents	451.986
Frais de premier établissement	282.093
Frais généraux d'administration	3.621.457
Total	4.810.575 fr.

Sous la rubrique « Mesures préventives contre les accidents », sont portés les frais d'inspection des établissements ; ils forment la majeure partie de la dépense. Puis viennent les frais de publication des prescriptions ayant pour objet de prévenir les accidents : ces prescriptions sont dues à l'initiative des syndicats, et reçoivent simplement l'homologation du gouvernement. Enfin, des primes de sauvetage et frais accessoires, pour une modique somme d'à peine 10.000 fr.

Les frais généraux d'administration comprennent les articles suivants, dont nous nous bornons à donner l'énoncé :

1° Frais de voyage et de séjour :
Des membres des conseils d'administration des syndicats.
Idem. — sections.
Des représentants des syndicats (Vertrauensmænner).
Des électeurs délégués aux assemblées.
Des employés.
2° Traitements des employés et gens de service.
3° Loyers, chauffage et éclairage des bureaux.
4° Fournitures de bureau, formules imprimées, etc.
5° Ports de lettres, messagers.
6° Insertions et publications diverses.
7° Impôts et dépenses diverses d'administration.

Ces frais, dont le total est considérable, se répartissent sur

3,861,560 assurés. Leur montant, par assuré, est de 1 fr. 245, savoir :

Frais d'administration	0 fr. 936
Frais d'enquête, d'arbitrage, d'inspection et divers	0 309
Total	1 fr. 245

Si l'on met en parallèle les dépenses qu'a exigées l'application de la loi, et qui montent à 4,810,575 fr., comme on vient de voir, et les indemnités allouées pendant l'année, y compris le traitement thérapeutique, dont le total pour les syndicats ne dépasse pas 6,716,870 fr. (5,373,496 marcs), on est frappé du faible rendement utile du gigantesque appareil mis en action : environ 1 fr. 25 de frais pour 1 fr. 75 d'indemnités payées par assuré. Il y a là une disproportion entre l'effort et le résultat, qui a soulevé des critiques, même en Allemagne. Toutefois, les frais paraissent moins exorbitants quand on tient compte des millions versés au fond de réserve, en sus des rentes distribuées aux victimes des accidents. Ils ne présentent plus rien d'exagéré si, comme nous le calculerons plus loin, on les rapproche des capitaux considérables qui correspondent à la constitution des pensions viagères; en effet, dans ces conditions, ils ne forment plus que 6,20 p. 100 des charges imposées par les accidents survenus pendant l'année.

— Il est intéressant de comparer aux frais d'administration dont il s'agit, montant à 0 fr. 936 par assuré, les frais de gestion des sociétés de secours mutuels françaises.

En 1884, leur moyenne, par membre participant, est ressortie pour les 2,173 sociétés autorisées, à 1 fr. 30, et pour les 5,570 sociétés approuvées, à 0 fr. 95.

Il est à supposer que les frais généraux d'administration, pour l'application de la loi d'assurances en Allemagne, iront chaque année en augmentant, à mesure que le nombre des pensions à servir s'accroîtra. Ils se rapprocheront probablement de ceux des caisses de secours les plus importantes de ce pays, par exemple de ceux des caisses minières, dont la moyenne s'est élevée, en 1886, à 2 fr. 01, et en 1887, à 2 fr. 11 par sociétaire.

RESSOURCES NÉCESSAIRES POUR SUBVENIR AUX ASSURANCES

La loi allemande fixe la quotité des indemnités et des pensions dues aux victimes des accidents. Elle agit d'une manière ration-

nelle en n'assignant aucune limite aux cotisations nécessaires pour y subvenir.

D'après l'article 10, « les ressources pour couvrir les indemnités, à fournir par les syndicats professionnels, et les frais d'administration, sont créées au moyen de cotisations qui sont réparties chaque année entre les membres, proportionnellement aux salaires et traitements payés dans leurs exploitations aux assurés, et aux tarifs de risques statutaires ».

Les syndicats sont en outre tenus à des versements complémentaires, fixés suivant une échelle déterminée, pour constituer un fonds de réserve, pendant les onze premières années.

Dans un mémoire rédigé par MM. Behm et Bödiker, les charges annuelles de l'assurance ont été calculées en prenant pour base un salaire annuel moyen de 750 marcs (927 fr. 50). D'après ces calculs les dépenses annuelles, non compris les frais de gestion, iraient en augmentant pendant 75 ans, et d'une manière rapide pendant les 40 premières années. Le versement à faire par les patrons, pour chacun de leurs ouvriers, sous déduction des frais de gestion, étant évalué à 1,69 marc pour la première année est presque doublé dès la seconde année (3,16 marcs); il monte à 4,26 marcs pour la troisième, à 6,70 pour la dixième, à 11,81 marcs pour la trentième, enfin à 14,14 marcs pour la soixante-quinzième. M. Ed. Gruner a exposé la question avec une grande compétence dans son ouvrage sur « *Les lois d'assistance ouvrière en Allemagne* ». Il considère les syndicats comme vivant uniquement sur leur recette annuelle. « Le fonds de réserve prévu, cessant de s'alimenter au-« trement que par ses propres intérêts (au bout de 11 ans) n'est, « en réalité, qu'un fonds de secours destiné à parer aux consé-« quences de quelque perturbation sociale, qui empêchera mo-« mentanément les perceptions régulières; mais ce n'est en aucune « façon un fonds de réserve tel que doivent le constituer les « sociétés d'assurances privées. »

Dès la première année, d'ailleurs, les prévisions de MM. Behm et Bödiker ont été dépassées, par suite de l'augmentation du nombre des victimes, sujet dont nous dirons plus loin quelques mots ; et la différence va en croissant chaque année.

On connait exactement les dépenses pour les exercices 1886 et 1887 ; pour 1888 même on a des résultats généraux approximatifs, d'après le *Journal officiel de l'Office impérial d'assurances en Allemagne*, du 15 février 1889.

La *dépense moyenne, par assuré et par an,* est la suivante, en francs :

	1886	1887	1888
Indemnités légales	0,61	1,74	2,74
Frais d'application de la loi	1,15	1,25	1,32
Versement au fonds de réserve	1,95	3,22	4,11
Ensemble	3,71	6,21	8,17

Les chiffres de 1888, résultant en partie d'évaluations, sont ceux qui ont été indiqués par le Comité central des forges de France dans une de ses circulaires imprimées, du 5 mars 1887. L'auteur de cette circulaire, se basant sur les calculs de Behm et Bödiker, estime que la charge réelle, *définitive,* de l'assurance est de 17 marcs 62, soit 22 fr. 02, d'après les résultats de 1887, et monte à 18 marcs 39, soit à 22 fr. 99, d'après ceux de 1888.

Qu'on ne s'étonne pas de voir intervenir les calculs de probabilité, les appréciations même. Si nombreux que soient les chiffres insérés dans les rapports officiels concernant l'application de la loi d'assurances du 6 juillet 1884, les éléments nécessaires pour calculer en toute rigueur la *prime d'assurance*, telle qu'elle est habituellement définie, prime supposant que les capitaux constitutifs des rentes viagères sont immédiatement versés ou du moins exigibles, ces éléments, du moins quelques-uns d'entre eux, dont la connaissance est indispensable, font défaut. Ainsi le montant des pensions allouées en cas d'incapacité de travail de plus de six mois, totale ou partielle, est confondu avec les indemnités temporaires, et on ne donne aucune indication sur l'âge des victimes.

Cette question de prime a une telle importance que nous avons cherché à l'élucider, de notre côté, en nous servant des données réunies au ministère des Travaux publics, quant à l'établissement des pensions, à la suite de l'enquête de 1888 sur les accidents survenus dans les houillères françaises, et en les appliquant à la statistique allemande.

Bien que les conditions du problème ne soient pas absolument les mêmes en France qu'en Allemagne, l'analogie de la législation projetée par nos députés et de celle qui est en vigueur chez nos voisins, nous paraît permettre d'employer un semblable procédé pour obtenir une évaluation de la prime d'assurance moyenne suffisamment approchée, en ce qui concerne les syndicats professionnels.

CALCUL DE LA PRIME D'ASSURANCE MOYENNE DES SYNDICATS PROFESSIONNELS, EN ALLEMAGNE, D'APRÈS LES STATISTIQUES DE 1887

Nombre des assurés	3,861,560
Salaires fixés en vue des cotisations. .	2,389,349,536 marcs
Salaire moyen annuel.	618 marcs 75 ou 773 fr. 44

Le nombre des journées de travail n'est pas connu. Si on le fixe à 280 ou 281 par an, pour tenir compte de toutes les causes de chômage, nombreuses dans un tel ensemble d'industries diverses, le salaire moyen quotidien ressort à 2 fr. 75 environ par ouvrier.

Le nombre des ayants droit, en cas de mort, est de 0, 64 pour les veuves, de 1,43 pour les orphelins, de 0,06 pour les ascendants, ensemble de 2,13 par victime [1].

Les capitaux nécessaires pour les pensions sont calculés comme il suit, en fonction du salaire quotidien, d'après le nombre de journées de travail qu'ils représentent (voir p. 33 et 34) et qui nous sert de coefficient, dans chaque cas.

	Nombre des cas	Coefficients	Capital des pensions
Mort.	2.956	1.051	3.106.756 × 2 fr. 75
Incapacité de travail totale . . .	2.827	3.190	9.018.130 × 2 fr. 75
de plus de 6 mois partielle . .	8.126	1.716	13.944.216 × 2 fr. 75
Ensemble			26.069.102 × 2 fr. 75
		Soit.	71.690.030 fr.
Incapacité de travail temporaire de 3 à 6 mois	2.061	30	61,830 × 2 fr. 75
		Soit.	170.033 fr.

Pour les autres dépenses, nous extrayons les chiffres précis du rapport officiel ; et nous formons ainsi le tableau ci-dessous :

TABLEAU DES DÉPENSES POUR L'ASSURANCE DES SYNDICATS PROFESSIONNELS

1° *Indemnités légales.*		
Capital des pensions (y compris les frais funéraires). .		71.690.030 fr.
Indemnités pour chômage (3 à 6 mois).		170.033
Traitement médical à domicile.	361.969	905.381
Traitement dans les hôpitaux.	320.344	
Secours aux familles des blessés.	153.541	
Capital payé à des étrangers.	69.527	
2° *Frais d'application de la loi*.		4.810.575
Total.		77.576.019 fr.

[1] (Le total analogue, tel que l'a fait connaître la statistique des accidents survenus dans les houillères françaises de 1886 à 1888 est peu différent : 2,06. Cependant la proportion des orphelins ayant droit à une pension est moindre (1,33 au lieu de 1,43) parce qu'on a adopté la limite d'âge de quinze ans au lieu de seize, comme en Allemagne.)

De ces chiffres résultent les dépenses annuelles suivantes :

Indemnites légales.	18 fr. 81	
Frais d'application de la loi.	1 fr. 25	
Total.	20 fr. 06	par assuré.
Dépense rapportée aux salaires . .	25 fr. 94	par 1,000 fr.

Comme les frais d'administration s'accroîtraient inévitablement si les syndicats avaient à percevoir immédiatement, à conserver et à gérer les capitaux considérables auxquels correspondent les pensions et qui iront en s'accumulant, il faut majorer le coût actuel de l'application de la loi.

Mais, d'un autre côté, il est nécessaire de bien remarquer que les pensions cessent d'être payées à ceux des blessés qui redeviennent valides. Il est possible que le déclassement qui s'opère sous ce rapport réduise, en fin de compte, le montant des indemnités légales. La proportion ne pourra être connue, avec quelque exactitude, avant un certain nombre d'années, et on en est réduit, sur ce point, à des hypothèses. La réduction des dépenses correspondantes l'emportera-t-elle sur l'augmentation occasionnée par le nombre croissant des blessés dont la maladie n'est pas terminée au bout de six mois ? Le nombre des accidents ne diminuera-t-il pas progressivement ? Finalement, la dépense de l'assurance descendra-t-elle un peu au-dessous du chiffre de 25 fr. 94 qui précède, ou bien atteindra-t-elle un niveau supérieur ? L'avenir répondra.

C'est le lieu de faire remarquer que l'honorable rapporteur de la commission parlementaire, chargé d'examiner en 1887 le projet de loi et les propositions concernant la responsabilité des accidents dont les ouvriers sont victimes dans leur travail, a adopté une évaluation très différente et dont l'erreur est aujourd'hui manifeste. Il a basé ses déterminations sur une charge moyenne de 11 fr. 20 par 1,000 francs de salaire, comme résultant de la statistique allemande (annexe I, au rapport de M. Duché, député), alors que cette moyenne, d'après les chiffres de 1887, nous semble approcher de 26 francs.

CALCUL DE LA PRIME D'ASSURANCE DU SYNDICAT DES MINES EN ALLEMAGNE D'APRÈS LES STATISTIQUES DE 1887

Faisons encore, d'après la même méthode, le calcul de la prime pour l'important syndicat des mines. Ce ne sera pas une superfétation, comme on pourrait le penser. La connaissance

des chiffres ci-dessous permettra en effet de voir clair dans le fonctionnement des caisses minières de secours de la Prusse dont nous indiquerons ensuite les résultats financiers pour 1887.

Nombre des assurés	346.146
Salaires (fixés en vue des cotisations).	320.783.965 fr.
Salaire annuel moyen	926 fr. 73
Salaire quotidien moyen	3 fr. 25

(Le salaire quotidien est calculé en admettant 285 jours de travail effectif, par an.)

		Nombre des cas.	Coefficients.	Capital des pensions.	
Mort		849	1.051	892.299 × 3,25	
Incapacité de travail de plus de 6 mois	totale. .	565	3.190	1.834.250 × 3,25	
	partielle	951	1.716	1.631.916 × 3,25	
	Ensemble. . . .			4.358.465 × 3,25 =	14.165.011 fr.
Incapacité temporaire de 3 à 6 mois		497	30	14.910 × 3,25 =	48.457 fr.
Frais du traitement médical et secours divers. . . . . (dépenses réelles).					220.957 fr.
Total des indemnités légales.					14.434.425 fr.

En se basant sur les pensions ci-dessus calculées et sur les dépenses accessoires effectives, on obtient, par assuré, les chiffres suivants :

Indemnités légales.	41 fr. 70	42 fr. 58 c.
Frais d'application de la loi . . . . . (dépenses réelles).	0 88	
Soit, par 1,000 fr. de salaires.		45 fr. 95 c.

Telle est la dépense approximative à laquelle on est conduit, sous le bénéfice des réserves précédemment indiquées : plus de 4 1/2 p. 100.

DÉPENSES DES CAISSES MINIÈRES DE LA PRUSSE

Pour compléter ce sujet, nous transcrivons le détail des recettes et des dépenses effectuées en 1887 par les caisses minières de la Prusse, au fonctionnement desquelles la loi d'assurances ne met pas obstacle.

On connaîtra ainsi le montant, par ouvrier, des dépenses que les accidents ont occasionnées, pendant ladite année, dans celle de toutes les industries où les secours sont assurés aux victimes depuis la plus longue période de temps, et où les catastrophes sont le plus fréquentes,

On comptait dans ce pays 77 sociétés (Knappschaftsvereine) comprenant 1,846 mines, usines et salines. Les membres, les uns à droits entiers, les autres à droits restreints, étaient au nombre de 329,209 au commencement de l'année et de 336,021 à la fin.

	NOMBRE DES PERSONNES ASSISTÉES au commencement de l'année.	à la fin de l'année.
Invalides	27.983	30.162
Veuves	30.124	31.163
Orphelins	52.202	54.127
Totaux	110.309	115.452

En ajoutant les personnes assistées, en vertu de la loi d'assurances contre les accidents, par les sections des syndicats professionnels, on comptait 32,837 invalides, 32,804 veuves et 62,347 orphelins.

Recettes.	Marcs.
Versements des sociétaires	10.367.439
Id. des chefs d'entreprise	9.258.236
Intérêts des capitaux, amendes, etc.	1.470.721
Total	21.096.396

Dépenses.	Marcs.	
Secours aux invalides	6.677.803	11.972.319m
— veuves	3.423.422	
— orphelins	1.871.094	
Frais de maladie		5.158.784
Secours exceptionnels, frais d'inhumation, etc		312.307
Frais d'écolage		334.246
Frais de gestion		560.079
Dépenses diverses		614.622
Total		18.952.357m

Sous le nom d'invalides sont portés, nous le pensons du moins, tous les blessés qui reçoivent des indemnités, qu'ils soient encore ou ne soient plus en traitement.

On a compté 135,712 maladies pour lesquelles on a payé un salaire de malade (Krankenlohn). La durée moyenne d'une maladie a été de 16,1 journées (contre 16,8 l'année précédente).

Dans les dépenses diverses entrent pour 309,534 marcs d'achats d'immeubles, constituant une véritable mise aux fonds de réserve. Si on laisse de côté ces dépenses, ainsi que les frais d'écolage, il reste encore une dépense moyenne de 67 fr. 96 par membre, savoir :

Secours aux blessés, veuves et orphelins	45 fr.	20
Frais de maladie	19	475
Secours exceptionnels, frais d'inhumation, etc	1	175
Frais de gestion	2	11
Total	67 fr.	96

D'après cela, l'ensemble des dépenses faites pour subvenir aux sociétaires, en cas d'accident et en cas de maladie, par comparaison avec le salaire moyen des mineurs, qui est, comme on l'a vu précédemment, de 926 fr. 73 pour l'Allemagne entière (en admettant que cette moyenne soit applicable avec une exactitude suffisante aux sociétaires prussiens), s'élève à 7,33 p. 100, sans compter les dépenses diverses et les frais d'écolage.

L'année précédente, les secours (*unterstützungen*) aux invalides, aux veuves et aux orphelins, ne montaient guère qu'à 43 fr. 22 par sociétaire, au lieu de 45 fr. 20. Il s'est donc produit une augmentation sensible dans les dépenses, d'une année à l'autre, et rien ne prouve que le maximum soit atteint.

ACCROISSEMENT ANNUEL DU NOMBRE DES ACCIDENTS SIGNALÉS ET COUVERTS PAR L'ASSURANCE, EN ALLEMAGNE

A mesure que l'application de la loi d'assurances se poursuit, la statistique des accidents se complète ; et, chose importante, qu'on a attribuée en partie à la *simulation* et qui nous paraît la conséquence nécessaire de la loi, ou plutôt des sentiments humanitaires qui inclinent tout naturellement les médecins et les arbitres à ne pas marchander les indemnités, la proportion des accidents graves a augmenté au delà de toute prévision. Il en est de même des accidents mortels, ce qui tendrait à montrer que l'ouvrier se montre plus imprudent. Mais, à cet égard, nous pensons que les syndicats, poussés par leur intérêt financier, tiendront la main à la généralisation des appareils préventifs et à l'observation des mesures de précaution de tout genre que l'expérience suggérera. Le progression du nombre proportionnel des accidents graves ne saurait persister longtemps.

Quoi qu'il en soit, on est obligé de reconnaître l'impossibilité de fixer actuellement la limite des dépenses qui découleront de l'assurance obligatoire, quand on voit qu'en 1888, pour une faible augmentation du nombre des assurés (4,242,100 au lieu de 4,121,537, en 1887) dans les syndicats professionnels et les

administrations publiques réunis, le total des accidents motivant indemnité s'est accru de 20 p. 100 (20666 au lieu de 17102).

On ne connaît pas encore les détails de la statistique des assurances pour 1888 ; et c'est pourquoi nous avons dû nous baser principalement, dans ce rapport, sur les résultats de l'exercice 1887. Toutefois, les totaux qui ont été publiés par l'Office impérial d'assurances, pour l'année dernière, permettent d'établir entre les trois exercices 1886, 1887, 1888 des comparaisons instructives :

NOMBRE DES VICTIMES PAR 1.000 OUVRIERS ET PAR AN

Suite des accidents.		1886	1887	1888
Mort.		0,73	0,79	0,84
Incapacité de travail de plus de 6 mois.	totale.	0,48	0,77	0,65
	partielle. . . .	1,06	2,05	2,46
Incapacité temporaire de 3 à 6 mois.		0,56	0,53	0,91
Nombre total d'accidents donnant droit à indemnité, en vertu de la loi d'assurances. . .		2,83	4,14	4,84
Nombre total d'accidents signalés.		27,19	28,02	32, 1

CLASSIFICATION DES RISQUES. — PRINCIPAUX MODES DE CLASSEMENT

Les compagnies d'assurances établissent des tarifs dans lesquels entrent en ligne de compte les divers éléments de la statistique des accidents, tels qu'il leur est possible de les recueillir pour les diverses branches d'industrie.

Tantôt ces tarifs sont extrêmement détaillés : le prix de l'assurance varie suivant le genre de travail, suivant l'objet de la fabrication. Tantôt les industries sont divisées en un nombre restreint de groupes, dans chacun desquels les chances d'accident sont supposées les mêmes, et le prix de l'assurance est identique pour tous les établissements groupés.

Ce dernier mode a été adopté, en Italie, par la caisse nationale d'assurances contre les accidents du travail. Pour l'assurance individuelle, les établissements sont rangés dans 14 classes de risques. Leur nomenclature est donnée dans un ouvrage intulé : *Arti per l'istituzione della cassa nazionale di assicurazione per gli operai contra gl' infortuni sul lavoro*, t. II. La classification a été formée d'après celles des sociétés d'assurances suivantes : l'Assurance générale de Venise, la Fondiaria, la Paternelle, l'Urbaine et Seine, la Zurichoise, et la Winterthur.

En Allemagne, lors de la courte enquête qui a précédé le vote

de la loi d'assurances de 1884, les auteurs des études préparatoires ont réparti les différentes industries, d'après les données statistiques réunies à ce moment, en dix classes de risques.

C'est de ce travail, dont l'expérience a montré depuis lors les inévitables erreurs et les nombreuses lacunes, que s'est inspirée, en France, la commission de la Chambre des députés pour déterminer les primes à verser, en cas de recours à l'assurance sous la garantie de l'Etat. En réduisant à 5 le nombre des classes de risques, elle a simplifié le problème, mais n'a pas amélioré la solution.

Enfin il existe chez nous une autre combinaison, la moins favorable de toutes; c'est celle qui a présidé à la création de la caisse nationale d'assurances en cas d'accident, organisée par la loi du 11 juillet 1868. Les diverses industries sont confondues, considérées comme présentant un risque identique et soumises au paiement de la même prime, quels que soient les dangers dont le travail y est entouré. C'est avec raison que M. Duché a indiqué la fixité de la prime unique comme l'une des causes d'insuccès de cette caisse dont la faveur publique s'est toujours détournée. Depuis plusieurs années, le nombre des assurés se maintient péniblement aux environs de 1,200. En 1887, la caisse a reçu :

619	cotisations de	8 francs.
361	—	5 francs.
255	—	3 francs.

Sur les 1,235 cotisations, plus de la moitié (688) ont été fournies par des *pompiers*. Des meuniers, des imprimeurs, des serruriers et quelques gardes municipaux forment en majeure partie le reste de la clientèle.

On a liquidé pendant l'année trois accidents, dont un a entraîné une incapacité absolue de travail, et deux une incapacité permanente du travail de la profession. Les rapports de la commission supérieure, concernant les opérations dont il s'agit, n'indiquent pas quelle profession exerçaient les victimes. On voit qu'il n'y a guère lieu de s'occuper davantage de cette caisse, dont on annonce au surplus, comme étant à l'étude, la complète transformation.

CLASSEMENT DES SYNDICATS PROFESSIONNELS DE L'ALLEMAGNE, D'APRÈS LEURS DÉPENSES DE 1887 POUR L'ASSURANCE CONTRE LES ACCIDENTS

C'est nécessairement à l'Office impérial d'assurances à Berlin que le degré de risques inhérent à chaque genre d'industrie est le mieux connu aujourd'hui, comme conséquence de la législation en

r. Cependant aucune communication n'a été faite à la sur cet important sujet, du moins à notre connaissance. s détails publiés relativement aux résultats financiers de ation de la loi d'assurances de 1884, pendant l'exercice permettent d'y suppléer.

Classement des syndicats.

GNATION syndicats	PERSONNES assurées	SALAIRES	DÉPENSES	RAPPORT des dépenses aux salaires p. 100
		Marcs	Marcs	
. . . . .	90.735	42.222 688	56.470	1,34
. . . . .	35.526	21.390 712	33.087	1,55
du vêtement.	86.193	46.706.530	81.020	1.71
rie.	55.792	48 876.695	113.476	2,36
ie..	48 214	32.040.751	83.540	2,60
s métaux (2 s.)	77.993	57.442.895	198.163	2,93
uvre du papier.	48.906	34 201.472	108.964	3,19
6 syndicats) .	502 102	277.615.675	938.201	3,37
ats de musique	18.267	12.971.292	46.071	3,55
(*feinmechanich*)	40.513	32.634.807	128.373	3,93
. . . . .	43.902	28.283.326	114.444	4,04
ns, entrepôts.	54.317	45.964.050	192.450	4,19
. . . . .	34.139	17.420.715	74.487	4,28
du cuir.. . .	38.085	31.478.870	138.332	4,39
. . . . .	190.487	71.052.190	384.534	5.41
. . . . .	54.566	39.615.153	243.124	6,13
es subst. alim.	35.765	24.743.351	149.025	6,90
mach., fabric.				
its fers. . . .	69.455	57.529.488	403.021	7,00
à gaz et à eau	21.006	18 976.743	143.326	7,55
aciéries (7 s.).	383.050	318.960 854	2.575.855	8,08
fluviale (3 s.)	53.171	31.023.909	257.600	8.33
de fer privés .	27.580	20.991.925	180.259	8,58
s.	38.829	22.258.416	191.637	8.61
du bois (4 s.).	159.218	110.330.128	958.449	8.68
ion (12 synd.).	671.815	383.643 386	3.414.248	8,90
. . . . .	106.817	33.664.679	326.331	9,69
s.	44.326	14.257.505	144.797	10,15
. . . . .	82.693	54.181.948	564.975	10,43
de papier. .	49.553	27.873.796	335.397	12,03
chimiques . .	82.011	62.710.378	756.880	12,07
. . . . .	187.929	61.457.421	791.056	12,88
e	5.648	3.127.682	42.953	13,73
. . . . .	346.146	256.627.172	3.887.886	15,15
et malterie. .	61.562	49.070.933	1.096.860	22,35
nble.	3.861.560	2.389.349.536	19.157.395	8,06

ndicat des ramoneurs compte beaucoup moins de membres que les ndicats ; par suite, il a supporté des frais d'administration excessifs arcs pour 5,036 marcs d'indemnités payées). Sans cette anomalie, la s serait rangée vers le milieu du tableau.

Si, pour chacun des syndicats professionnels, on divise le montant des dépenses par la somme des salaires annuels des assurés, on obtient une suite de quotients dont la valeur est en rapport direct avec les frais et les indemnités auxquels chaque syndicat a dû pourvoir dans le courant de l'année. Ces quotients nous ont servi à dresser le tableau ci-contre, qui indique, pour les différentes branches d'industrie, le nombre des personnes assurées, le montant des salaires correspondants pour 1887, les dépenses occasionnées par les assurances pendant la même année, et le rapport de ces dépenses aux salaires par 1,000.

Ce dernier nombre, qui représente la dépense en francs par 1,000 fr. de salaire, est en quelque sorte le coefficient de risques.

On se rappellera que, d'après les observations et les calculs auxquels nous nous sommes précédemment livrés, il faut tripler, sinon quadrupler, ce coefficient, pour avoir approximativement la valeur de la prime qui deviendra exigible lors du fonctionnement normal des assurances.

Pour obtenir plus de généralité, nous avons réuni les syndicats similaires, qui ne se distinguent guère les uns des autres que par la région de l'empire dans laquelle s'exerce leur action. Par suite, les 62 syndicats professionnels forment effectivement 34 groupes industriels distincts, dans lesquels les risques d'accidents graves vont en croissant.

Les rapports des dépenses aux salaires, qui figurent dans la dernière colonne, représentent une moyenne pour chaque grande industrie, considérée dans l'ensemble de ses fabriques, de ses ateliers, de ses établissements. Mais chaque branche, prise en particulier, donne lieu à des risques fort différents. Ainsi l'industrie du bois comprend les ateliers de charronnage, de menuiserie, de tonnellerie, les fabriques de sabots, de voitures, les ateliers de tourneur, dans lesquels les accidents sont peu fréquents, surtout lorsqu'on ne se sert pas de moteurs mécaniques, tandis que les travaux de grosse charpente, comme tous ceux dans lesquels les ouvriers ont de lourdes masses à manœuvrer, déterminent assez souvent des accidents graves. C'est aux syndicats, comme on sait, que la loi allemande laisse le soin de régler les tarifs de risques, par voie statutaire, pour chaque sorte d'établissement, d'après la nature du travail à opérer et suivant que les conditions matérielles, dans lesquelles celui-ci s'exécute, présentent des chances d'accidents plus ou moins grandes.

ÉCHELLE DES RISQUES SUIVANT LA NATURE DES INDUSTRIES

Dans le tableau précédent on voit le coefficient de risques varier de 1 fr. 34 pour l'industrie du tabac, la moins dangereuse (qui ne forme pas l'objet d'un monopole de l'Etat en Allemagne), à 22,35 pour les brasseries et malteries où arrivent le plus d'accidents, soit dans le rapport de 1 à 16 et demi. En laissant de côté cette dernière industrie, où des dangers particuliers semblent résulter d'une organisation défectueuse, ou d'un travail exécuté sur une trop grande échelle, sans surveillance suffisante (car, dans les autres pays, les résultats sont bien moins défavorables pour la vie des ouvriers employés à la fabrication du malt et de la bière), *l'échelle des risques* va de 1 à 11,3. Les mines sont au sommet.

S'il était besoin de démontrer la réalité du *risque professionnel*, la comparaison de ces chiffres (la longueur de l'échelle) y suffirait amplement.

Quant à la détermination de la valeur exacte du risque, elle offre de grandes difficultés en ce qu'elle exige, comme point de départ, une statistique rigoureuse, établie d'après de très nombreuses observations.

Les compagnies d'assurances ne peuvent suppléer aux lacunes que présentent leurs propres statistiques — ou celles qu'elles ont pu se procurer et qu'elles tiennent autant que possible secrètes,— qu'en majorant les primes, pour tenir compte de l'*alea* qui subsiste. Elles refusent même, par prudence, d'assurer certains risques.

ÉCHELLE DES RISQUES SUIVANT LA NATURE DES ÉTABLISSEMENTS, D'APRÈS LES TARIFS D'ASSURANCES DE « LA PRÉSERVATRICE »

Les compagnies ou sociétés d'assurances contre les accidents sont au nombre de 12 en France; elles distribuent annuellement de 5 à 6 millions d'indemnités.

Pour mieux faire connaître quelle est, en général, l'échelle des risques de l'industrie, nous terminerons en donnant ci-après le classement auquel conduit l'étude des tarifs d'assurance de l'une de ces sociétés « la Préservatrice », dont la fondation remonte à 1861.

Dans cette société, les chefs d'établissement peuvent, à leur gré, contracter l'assurance contre tous les risques que l'ouvrier court en travaillant, ou s'assurer seulement contre une partie de ces risques, par exemple contre les accidents les plus graves : la mort et l'incapacité permanente de travail. Dans cette der-

nière combinaison, la seule dont il sera question ici, l'assurance est limitée aux paiements suivants :

1° En cas de mort, un capital de 1,000 francs au profit de la veuve ou des enfants mineurs; 2° en cas d'incapacité permanente de travail, une rente viagère de 300, 200, 100 francs, suivant le degré d'incapacité.

En outre, en cas de contestation ou de procès avec les sinistrés, la responsabilité civile du patron est couverte jusqu'à concurrence de 7,000 fr. sur chaque accident. Cette dernière somme peut être portée à 10,000 fr., moyennant un supplément de taxe de 10 p. 100.

Le personnel d'un même établissement ne doit pas, en principe, être assuré par fraction; le contrat doit viser la totalité des salariés. Il peut cependant être dérogé à cette règle lorsque le travail d'un établissement, divisé en branches très distinctes les unes des autres, ne présente de chance d'accident que dans l'une ou plusieurs de ces branches spéciales.

C'est ainsi que la société autorise : dans les imprimeries, à négliger les compositeurs, correcteurs, protes, plieuses, etc., et à garantir le personnel des autres services; dans les faïenceries, porcelaineries et poteries, à négliger les ouvriers mouleurs, peintres, etc., chargés de façonner les pièces et à assurer le personnel attaché à l'extraction et au transport des matières et à la cuisson des produits; de même encore à ne pas assurer les femmes et les enfants âgés de moins de 15 ans.

La cotisation se paie généralement par journée de travail; parfois elle est fixée par 100 francs de salaire. C'est notamment le cas dans les filatures et tissages.

Dans le tableau suivant, nous indiquons la cotisation à payer dans chaque industrie, par ouvrier et pour 300 jours de travail. Pour les filatures, tissages et autres établissements similaires où sont employés beaucoup de femmes et d'enfants, le tarif est de 0 fr. 40 par 100 francs de salaire; la cotisation, par personne et pour 300 jours, peut varier beaucoup. Elle ne dépasserait pas 3 francs pour un salaire annuel de 750 francs, qui ne semble pas devoir s'écarter beaucoup de la moyenne. Ces établissements figurent en conséquence, généralement, parmi les moins taxés.

Pour les mines de charbon, dont le tarif d'assurances *limitées aux accidents les plus graves* ressort à 13 fr. 50, il importe de noter que les accidents occasionnés par le feu grisou et l'envahissement des eaux sont formellement exclus de la garantie.

COTISATION pour 200 jours DE TRAVAIL	ASSURANCE LIMITÉE AUX ACCIDENTS GRAVES DÉSIGNATION ET CLASSEMENT DES RISQUES
Fr.	
Variable.	Filatures et tissages de coton, fil, laines, lin, soie; apprêt et blanchiment de tissus; impression d'étoffes, toiles peintes, teintureries; fabriques d'ouates.
3,00	Fabriques d'huiles et de graisses; tréfileries; ferblanteries, *sans plomberie-zinguerie*.
3,75	Fabriques de faïences, porcelaines et poteries, *sans machines*.
4,05	Tonneliers, tourneurs; charronnage, fabrique de voitures, *sans scierie mécanique;* sabotiers, *sans force motrice*.
4,50	Charronnage *avec scierie mécanique*, sabotiers *avec force motrice;* fabriques de bougies et de chandelles; savonneries; tanneries, mégisseries et corroieries, verreries et cristalleries.
4,80	Brasseries et malteries; clouteries mécaniques, coutelleries, ferronnerie, armuriers; galvanisation, argenture et dorure; bronzes d'art.
5,25	Briqueteries et tuileries *sans machine;* fonderies et serrureries (*petites pièces*); fabriques de chaussures mécaniques.
5,70	Fabriques de substances alimentaires; fabriques de parfumerie; construction de bateaux et navires, entreprises de balayage; peinture en bâtiments.
6,00	Menuiseries *sans scieries;* ébénisteries; fabriques de caoutchouc et gutta-percha; corderies; maréchaleries; plomberies, ferblanteries et zingueries; imprimeries et lithographies (*assurance partielle*).
6,75	Affineurs de métaux; petites forges; menuiseries *avec scierie*; parqueteries; plafonneurs-plâtriers; salines; fabriques de wagons.
6,90	Fabriques de bétons et ciments.
7,50	Ateliers d'aiguiserie; appareils de chauffage et d'éclairage; batterie d'or et d'argent; briqueteries et tuileries *avec machine;* fabriques d'engrais, d'instruments de musique, de machines; usines à gaz; marbriers; fabriques de sucre; fabriques de vins de Champagne.
7,80	Fabriques d'asphaltes et bitumes.
7,95	Moulins (*sans transport*).
8,25	Aciéries, forges et hauts fourneaux; docks et entrepôts *sans machines*; pavage (*sans extraction de la pierre*).
9,00	Fabriques de bois de teinture; grosse serrurerie; chaux et ciments (extraction et fabriques); fabriques d'eaux gazeuses; fonderies (*grosses pièces*).
9,75	Construction de bassins maritimes; canalisations pour le gaz; constructions de chemins et routes; raffineries de sucre.
10,50	Construction de canaux sans tunnels, de ponts.
11,10	Chantiers de bois à brûler, charbons et coke.
11,25	Fabrique de blanc d'Espagne; champignonnières; personnel des chais; distilleries.

COTISATION pour 300 jours DE TRAVAIL	ASSURANCE LIMITÉE AUX ACCIDENTS GRAVES DÉSIGNATION ET CLASSEMENT DES RISQUES
Fr.	
11,70	Badigeonnage extérieur et nettoyage des façades.
12,00	Carrières à ciel ouvert; construction de bâtiments (maçonnerie, charpente, couverture, etc.); chantiers de bois de construction; constructions de canaux avec tunnels, de digues; dragages; marchands et conducteurs de chevaux et bestiaux; docks et entrepôts *avec machines;* haras, manèges; mariniers; distilleries de pétrole; portefaix.
12,75	Travaux de charpentes en bois; construction de chemins de fer sans tunnels; fabriques de papiers et cartons.
13,50	Ardoisières en cavage; carrières de moellons et pavés en cavage, carrières de glaise, kaolins, sables; mines de charbon.
13,95	Construction d'aqueducs et viaducs, chemins de fer avec tunnels; déménagements.
14,10	Canalisations souterraines (conduites d'eau, égouts, etc.); extraction et fabrique de chaux de plâtre; consolidations souterraines (de carrières, mines, etc.).
14,25	Abattoirs.
15,00	Battage de grains: carrières de marbre et de pierres de taille en cavage; scieries de marbre, de pierres; couverture de bâtiments, fumisteries; gravatiers et terrassiers; transports par diligences, omnibus, tramways, voitures de maître et de place.
18,00	Entreprises de démolitions; produits chimiques inflammables et explosibles.
18,60	Entreprises de vidanges.
19,50	Transports par charrettes attelées d'un cheval, conduites à pied.
22,50	Scieries, découpage et débit de bois.
27,00	Acconiers (travaux des ports); chargement et déchargement de navires; gréage des navires; transports par charrettes attelées de plusieurs chevaux, conduites à pied.
45,00	Puisatiers.

Ce tableau permet, mieux que le précédent, de pénétrer dans le détail des professions. Il met en évidence l'augmentation des risques résultant de l'emploi des machines, dans les établissements similaires, et montre, entre autres particularités, si l'on admet que les primes sont bien calculées, que les chevaux sont, en général, des moteurs plus dangereux que les machines elles-mêmes. A cet égard, nous pouvons citer, d'après M. Whittall, une statistique des accidents mortels en Angleterre, dans laquelle les écuyers (*horse-breaker*) figurent avec le nombre moyen de

morts le plus élevé (4,79 p. 1,000). Dans la même statistique, les bateliers dont le métier est aussi très dangereux, figurent à côté d'eux, avec une moyenne de 4 morts sur 1,000. On voit, dans cet ordre d'idées, que « la Préservatrice » exige les cotisations les plus élevées, en mettant à part les puisatiers, pour les ouvriers occupés au chargement, au déchargement ou au gréage des navires et pour les conducteurs de charrettes attelées de plusieurs chevaux.

Dans son ensemble, le classement des risques, tel que nous venons de l'établir d'après les tarifs de cette compagnie, s'accorde d'une manière satisfaisante avec celui qui résulte de la statistique des assurances pour les syndicats professionnels en Allemagne, à condition de tenir compte des subdivisions établies dans les différents groupes industriels.

INDICATIONS GÉNÉRALES DÉDUITES DES STATISTIQUES, FRANÇAISES ET ÉTRANGÈRES, RELATIVES AUX ACCIDENTS DU TRAVAIL

Nous n'avons pas eu d'autre objet que d'exposer, à grands traits, l'état de la grave question des accidents du travail, sans trop entrer dans les détails, sans sortir du domaine de la statistique. Nombre de documents intéressants n'ont pu prendre place dans ce rapport, dont l'étendue devait être nécessairement limitée.

Il appartiendra aux membres du Congrès d'apporter le contingent de leurs recherches personnelles au vaste champ d'études qui demeure ouvert devant eux, et de produire des statistiques complémentaires, surtout des chiffres probants, c'est-à-dire des chiffres étayés par de longues séries d'observations, ou bien embrassant un personnel nombreux, et présentant, les uns et les autres une signification aussi nette que possible.

Mais, dès à présent, on peut dégager des statistiques françaises et étrangères, qui méritent le plus de confiance, une série d'indications générales d'un très haut intérêt. Qu'on nous permette d'en donner un aperçu rapide.

1° Si l'on considère un nombre fixe d'ouvriers exerçant la même profession, à condition que ce nombre soit considérable (100,000 par exemple), on constate une surprenante régularité dans le nombre des accidents qui atteignent ces ouvriers, chaque année,

et dans celui des victimes, des tués et des blessés. Sans doute il se manifeste des écarts, d'une année à la précédente; mais les variations que révèlent les statistiques, lorsque celles-ci sont exactes, sont en général d'ordre secondaire.

Il résulte de là que les accidents, lors même qu'ils semblent dus au pur hasard, sont régis par des lois mystérieuses. Ils se produisent annuellement avec une fréquence en quelque sorte fatale. C'est sur la fréquence des accidents de même espèce que sont basées, comme chacun sait, les assurances. Le principe de la *constance des risques*, pour une organisation déterminée du travail, dans chaque branche de l'activité humaine, constitue la base fondamentale des études théoriques relatives aux accidents.

2° Toutefois, les *lois du hasard* ne sont pas absolument inflexibles. Dans toutes les industries où l'on s'applique à prévenir les dangers, où de bienfaisantes inventions se répandent, où de salutaires prescriptions se multiplient en vue de mieux assurer la sécurité des personnes, on voit les risques diminuer. L'emploi des lampes à treillis métallique et des ventilateurs dans les houillères infestées de grisou, celui des signaux de protection, des freins automoteurs, des appareils d'enclanchement des aiguilles, sur les chemins de fer, des soupapes de sûreté adaptées aux chaudières à vapeur, des dispositifs si variés, propres à mettre les ouvriers à l'abri des outils et des organes de transmission des machines en mouvement, dans les établissements industriels de toute sorte, se traduisent dans les statistiques, surtout dans les statistiques décennales, d'une façon souvent obscure, indistincte quant aux causes, mais très apparente quand aux effets, par une diminution périodique de la proportion des victimes.

3° Il existe un assez grand nombre de professions pour l'exercice desquelles on n'a pas constaté jusqu'à présent de risques particuliers; les accidents qui s'y produisent — car il en survient partout — ne sont pas sensiblement plus fréquents, ni plus graves, que ceux auxquels tout homme est exposé, alors même qu'il ne se livre à aucun travail manuel régulier.

Mais chaque fois qu'on a des masses pesantes à déplacer, qu'on doit lutter contre des forces énergiques et contraindre à l'obéissance les éléments rebelles de la nature, on s'expose à des blessures, parfois à la mort.

4° La plupart des industries présentent un *risque d'accident professionnel,* souvent caractéristique, dont la valeur est susceptible de croître ou de s'amoindrir, suivant que les conditions dans lesquelles le travail s'exécute sont plus ou moins bien réglées.

5° Le danger se manifeste sous diverses formes selon les industries : dans les unes par la fréquence des accidents, dans d'autres par leur gravité, dans les métiers les plus périlleux à la fois par la fréquence et la gravité.

Le rapport qui peut exister entre les différentes catégories de victimes, notamment entre les morts et les blessés gravement atteints, est mal connu ; on peut dire cependant qu'il varie d'une profession à une autre, parce qu'il dépend de la nature des dangers auxquels les ouvriers sont exposés.

6° Les femmes sont généralement employées à des travaux peu dangereux et on n'en compte, pour ce motif, qu'une faible proportion de tuées ou blessées, comparativement aux hommes. Une remarque analogue est applicable aux enfants.

7° Les chances de mort, à la suite d'accidents, augmentent avec l'âge des victimes. Il en est de même pour le cas d'incapacité permanente de travail.

8° Au point de vue des causes, les accidents se divisent en trois catégories : les uns sont imputables à l'ouvrier, les autres au patron ou à ses employés ; d'autres enfin ne révèlent pas de faute lourde qu'on puisse attribuer ni à l'ouvrier, ni au patron, et sont généralement classés comme dus à un *cas fortuit.* Les statistiques sont, pour la plupart, très imparfaites à cet égard ; ce qui se comprend d'ailleurs aisément, puisque la connaissance exacte de ces renseignements implique des enquêtes, parfois des expertises, mieux encore des jugements. Tout ce qu'on peut affirmer, en général, c'est que les accidents considérés comme fortuits sont les plus nombreux.

9° La somme des frais du médecin et des médicaments est, en moyenne, un peu plus faible dans le cas de maladie que dans le cas de blessure, par ouvrier traité, et la durée moyenne de l'incapacité de travail est un peu moindre dans le premier cas. En particulier les dépenses sont plus élevées pour le blessé quand

il est traité dans un hospice, au lieu d'être soigné à domicile.

10° Les maladies entraînent, par ouvrier employé et par an, un nombre de journées d'incapacité de travail beaucoup plus grand que celui qu'occasionnent les blessures, même dans les industries comme celle des mines, où les accidents sont très fréquents.

11° Le *prix de l'assurance* dépend essentiellement de l'importance des indemnités qui sont garanties à l'avance, en cas d'accident, pour les victimes et leurs ayants droit. Etant donné l'importance des pensions viagères qui sont prévues au projet de loi français, il résulte des statistiques houillères qu'en moyenne, l'ouvrier que ses blessures rendent incapable de tout travail jusqu'à la fin de ses jours, nécessite, de la part du chef d'entreprise, une dépense triple de celle qu'occasionne l'ouvrier tué sur le coup.

12° Si l'on étudie les comptes des caisses d'assurances, on reconnaît que les dépenses varient suivant la nature des industries, du simple au décuple et même au delà. Certaines professions, exceptionnelles d'ailleurs, sont peut-être quinze ou vingt fois plus dangereuses que d'autres.

13° Les salaires ne sont nullement en rapport avec l'échelle des risques. Les primes d'assurances, nécessaires pour compenser équitablement les accidents, varient conséquemmeut entre des limites fort étendues.

— Le dénombrement de 1886 a fait connaître qu'en France le personnel de l'industrie et des transports, toutes branches réunies, s'élève à 4,340,000 âmes, non compris les domestiques et les employés. En admettant que les accidents mortels soient à peu près aussi nombreux chez nous qu'en Allemagne, comme il paraît vraisemblable, on compterait annuellement 3,472 ouvriers tués sur cet effectif, à raison de 0,8 morts par 1,000, qui est le taux moyen des trois dernières années dans ce pays. Le nombre des cas d'invalidité totale, d'une durée supérieure à six mois, dépasserait 3,000 par an.

L'agriculture, qui occupe chez nous 6,818,000 personnes, donnerait en outre son contingent de victimes, qui semble, d'après les statistiques suisses, devoir être encore plus élevé.

On voit par ces chiffres combien il importe à la nation, à l'humanité tout entière, que des solutions pratiques soient recherchées, que des moyens efficaces soient universellement adoptés : en premier lieu, afin de prévenir les accidents ou tout au moins d'en restreindre le nombre ; en second lieu, afin de soustraire à la misère les infortunées victimes du travail.

LA

DÉFINITION STATISTIQUE

DES ACCIDENTS

ET

LE RECENSEMENT DES PROFESSIONS

PAR

Émile CHEYSSON

Ingénieur en chef des ponts et chaussées
Ancien président de la Société de Statistique de Paris
Membre du Conseil supérieur de Statistique
et de l'Institut international de Statistique.

Rien n'est plus nécessaire qu'une bonne statistique des accidents pour bien asseoir les lois sur l'assurance, l'organiser scientifiquement, calculer les primes, etc. Tout le mécanisme de l'institution repose sur cette donnée.

Malheureusement, cette statistique est aussi difficile qu'elle est essentielle, et jusqu'ici il faut savoir avouer qu'elle est généralement défectueuse.

Le chiffre qu'il importe de connaître est le coefficient des accidents par rapport à l'effectif de chaque industrie : c'est le quotient de deux termes, dont le numérateur est le nombre absolu des accidents survenus dans une profession déterminée et dont le dénominateur est le nombre des personnes exerçant cette même profession. Or, l'on ne connaît bien ni l'un ni l'autre de ces termes et dès lors les coefficients qu'on en déduit doivent être tenus pour fortement suspects.

En ce qui concerne le premier terme, le nombre absolu des accidents, il suffit, pour en démontrer les incertitudes, de deux

exemples empruntés au remarquable rapport de mon honorable collègue et ami M. Keller.

L'un d'eux a trait aux blessures des agents des chemins de fer en France. Le nombre des agents blessés, qui était de 3781 en 1878 pour 182,983 agents, est tombé à 936 en 1880 pour 204,702 agents et à 657 en 1884 pour 239,039 agents; ce qui donne, par 10,000 agents, les coefficients de blessures ci-après :

1878.....	2060.....	ou	100
1880.....	456.....		22
1884	275.....		13

Comme il est bien certain que les chances de blessures ne se sont pas réduites en 6 ans dans le rapport de 13 à 100 ou de 1 à 8, il faut admettre que cette brusque décroissance tient à une modification apportée depuis 1878 dans le comptage des accidents.

De même pour l'industrie des mines. La statistique officielle, dirigée avec tant de distinction par M. Keller, nous indique, pour les trois années 1885, 1886, 1887, un nombre total de 1959 ouvriers blessés dans les mines de charbon. Or, une enquête directe, prescrite par l'administration pour ces trois mêmes années, a donné (dans 80 houillères seulement) un total de 48,334 ouvriers blessés, c'est-à-dire un chiffre 24 fois plus fort que le précédent.

Est-ce à dire que le contraste entre ces chiffres condamne l'un ou l'autre, sinon tous les deux à la fois? Nullement; ils sont tous deux exacts, mais ils ne correspondent pas à la même définition des accidents.

On voit donc que la manière de compter les blessures fournit des résultats variant de 1 à 8 pour les chemins de fer et de 1 à 24 pour les mines. Le chiffre le plus faible ne s'applique qu'aux accidents graves; l'autre embrasse, en outre, jusqu'aux accidents les plus légers.

Aussi, pour ce premier terme, la statistique ne prendra-t-elle quelque valeur comparative que le jour où l'on aura posé des règles précises sur la définition des accidents à comprendre dans ses relevés.

Pour le second terme, l'effectif du personnel exerçant chaque profession, on n'est guère mieux renseigné aujourd'hui.

Dans la plupart des pays, et entre autres en France, au lieu de recourir à un relevé direct et distinct, on opère le recensement des professions en même temps que le dénombrement de la population.

En remplissant son bulletin, chaque individu doit répondre chez nous, depuis 1851, à cette question, en même temps qu'à celles qui concernent son nom, son âge, son état civil, son lieu de naissance et sa nationalité.

On s'explique sans peine la faveur générale dont jouit le système qui lie le recensement professionnel au dénombrement. Il est commode, il est économique, et il obtient presque par surcroît et sans frais ce supplément d'informations comme annexe de l'opération principale.

C'est là un avantage assurément considérable ; mais il doit malheureusement s'acheter au prix de certaines difficultés techniques, qui peuvent affaiblir la valeur du renseignement statistique ainsi recueilli, tandis que le relevé direct n'a pas à les subir.

En effet, ces deux opérations présentent entre elles des différences organiques, dont on ne saurait méconnaître ni la nature, ni l'importance.

Comme l'a fait remarquer justement M. Bodio[1], le dénombrement de la population donne comme base au recensement professionnel le genre de l'occupation exercée par le recensé, tandis que le relevé direct des industries s'opère d'après le résultat final du travail ou la nature du produit obtenu. Ainsi, dans le dénombrement, un ouvrier se dira forgeron, menuisier, peintre, graisseur, alors que le recensement des professions le rattachera à celle des industries dont il dépend : carrosserie, chemin de fer...

A un autre point de vue, celui de l'exécution, la différence entre les deux opérations n'est pas moins fondamentale.

Le dénombrement s'appuie sur la famille, sur le ménage, pour compter les individus ; la statistique professionnelle, au contraire, doit, pour être solide et correcte, s'appuyer sur le lieu et le mode du travail. L'individu s'atteint au foyer domestique ; le travailleur, à l'atelier. Ce sont deux ordres bien distincts de groupements qui servent de cadre à ces deux opérations. Il est dès lors difficile de les recenser en même temps et par la même méthode.

Pour le dénombrement, le bulletin individuel est rempli par l'individu qu'il concerne ou du moins par le chef de famille ; au contraire, pour le recensement des professions, ce bulletin ne peut être convenablement rempli que par le chef d'industrie ou d'exploitation. C'est déjà ce qu'on pratique, même dans nos dénombrements actuels,

[1] *Censimento della popolazionie del regno d'Italia al 31 decemb.* 1881. — Roma, 1885. Introduction générale.

pour les catégories de population qu'on appelle *comptées à part* : corps de troupes de terre ou de mer, prisons, hospices, lycées. Vis-à-vis de ces collectivités, qui forment des unités sous la main d'un chef, on a bien été obligé de faire brèche au principe individualiste ou familial du recensement : c'est ce chef qui est chargé de dresser le bulletin de tous les individus placés sous sa direction.

De même, en matière de statistique professionnelle, il est naturel de s'adresser aux chefs d'industrie ou d'administration, ainsi qu'à certains corps spéciaux, désignés par leur compétence technique et leur contact avec le personnel et les faits à recenser.

Si les deux genres de recensement ne doivent pas puiser leurs renseignements aux mêmes sources et n'ont pas le même support, ils ne sont pas non plus soumis aux mêmes conditions de sobriété dans le questionnaire et d'extrême célérité dans son remplissage.

On sait en effet que, d'après une règle posée au congrès de Saint-Pétersbourg et appliquée depuis lors dans les divers pays, « le dénombrement doit être opéré en un seul jour, ou du moins être rapporté à un jour et à une heure déterminée ». Il est la photographie de la population, et l'idéal serait que cette photographie fût instantanée.

Cette brièveté s'impose à cause de la rapidité des mouvements de la population, qui n'est ni stable, ni homogène et se déplace en vertu de courants plus ou moins réguliers. Pour la saisir au milieu de cette évolution incessante, le procédé ne sera jamais trop rapide, et c'est là une sujétion très embarrassante qui se concilie mal avec la recherche et la précision du détail.

La même nécessité n'existe pas pour les recensements des professions, qui présentent un équilibre plus stable, mieux défini, et peuvent « poser » plus longtemps devant le statisticien, avec grand profit pour l'exactitude et le fini du portrait [1].

En outre, dans les dénombrements de population, chaque recensé étant laissé libre de libeller sa réponse à son gré et sans contrôle, le résultat final est livré au hasard des inspirations individuelles, qui ne fournissent à la classification qu'un point d'appui d'une solidité suspecte.

[1] L'enquête industrielle italienne de 1876 a été commencée en juin 1876 : les renseignements qu'elle renferme se rapportent au deuxième semestre de 1876 et au premier semestre de 1877. « On comprend en effet, dit M. Ellena, que de telles statistiques n'ont pas besoin, comme celle de la population, de se référer à un jour déterminé. » (Conseil supérieur de statistique, séance du 25 novembre 1882. — *Annali di statistica*, 1883, p. 11.)

Ce n'est pas tout : comme le dépouillement des bulletins individuels est décentralisé dans la plupart des pays, notamment en France et s'opère dans la commune, chaque municipalité a la responsabilité du classement des réponses dans des catégories dont les frontières sont souvent indécises [1].

Sauf Paris, et dans quelques autres grandes villes, les autres communes de France (et l'on sait que la moitié d'entre elles ont moins de 500 habitants) en sont réduites pour tout service de statistique au secrétaire de la mairie. C'est sur ce modeste agent que repose en dernière analyse la classification des réponses, en vertu d'instructions délicates, qui, malgré le soin de leur rédaction, ne peuvent avoir prévu tous les cas particuliers, si bien qu'au caprice des inspirations individuelles vient s'ajouter, pour l'aggraver, l'inévitable divergence des interprétations locales.

Quand le recensé exerce plusieurs professions, il choisit à son gré celle qu'il lui plaît d'inscrire sur son bulletin. On arrive ainsi à faire cadrer les totaux des deux dénombrements, à éviter les doubles emplois et à n'avoir qu'une profession par tête. Mais ce résultat ne s'obtient qu'au détriment du recensement professionnel. En effet, si un fonctionnaire est en même temps agriculteur, si un officier retraité est industriel ou commerçant, c'est fausser la réalité des choses que d'affecter à une seule rubrique ce fonctionnaire ou cet officier. Maître Jacques appartient à la fois à la corporation des cochers et à celle des cuisiniers. Il tomberait, à l'un et à l'autre titre, sous le coup d'une loi qui atteindrait l'une ou l'autre de ces deux corporations. En le rattachant à une seule d'entre elles, la statistique fournit donc au législateur un renseignement non seulement incomplet, mais encore inexact [2].

Le recensement direct des professions, n'étant pas emprisonné dans un chiffre total qu'il faille retrouver bon gré mal gré, comporte au contraire les doubles emplois nécessaires pour refléter

[1] « Aucune classification de professions, disait M. Bodio, ne pouvant se faire « *a priori*, il faudrait imprimer un dictionnaire alphabétique de tous les mé- « tiers, même les plus modestes, qu'on exerce en quelque point que ce soit de « l'Italie, avec renvoi à un catalogue méthodique, et le distribuer aux munici- « palités des 8,300 communes du royaume en les invitant à s'y reporter pour « chaque déclaration. Faute d'un tel dictionnaire, voici, par exemple, la muni- « cipalité de Milan qui, en 1871, a réuni ensemble les fabricants et les négo- « ciants en toile, velours, meubles, et a ainsi obligé à grouper ensemble ces « divers industriels, même pour toutes les autres communes où la classification « avait été respectée. » (*Loc. cit.*)

[2] Les exemples abondent pour attester la vérité de cette inconvénient. Nous

fidèlement la répartition professionnelle dans un pays, où bon nombre d'habitants exercent simultanément plusieurs métiers et doivent ainsi figurer à la fois dans plusieurs catégories.

Les imperfections du recensement des professions, en tant qu'il est une annexe du dénombrement, ont été reconnues par la plupart des statisticiens.

Dans son rapport sur le dénombrement italien de 1881, M. Bodio déclare que ces imperfections sont organiques, tiennent au mode de procéder et se sont rencontrées dans tous les pays. M. Kummer, qui a pendant longtemps dirigé le bureau central de la statistique fédérale en Suisse, n'est pas moins formel pour signaler l'insuffisance de la méthode du bulletin individuel vis-à-vis de la statistique professionnelle, et il en cite plusieurs preuves dans sa remarquable introduction du recensement des professions de la Suisse[1].

empruntons les suivants au rapport déjà cité de M. Bodio sur les résultats de recensement de 1881 :

« Ce recensement, dit-il, ne donne qu'un chiffre de 75,927 pensionnés de l'État, alors que ce chiffre serait de 96,200 d'après les contrôles des pensions civiles et militaires. Ce désaccord provient de ce qu'une fraction notable de ces pensionnés améliore sa situation par quelque travail accessoire auquel le recensement l'a rattaché. De même, le relevé direct donne 74,316 détenus et le recensement n'en compte que moitié environ, soit 38,277, à cause de ceux qu'il a classés ailleurs sous la rubrique de tailleurs, cordonniers.... On constate de même des écarts semblables pour le personnel des établissements hospitaliers, celui des rentiers et propriétaires. Toutes ces catégories sont plus ou moins faussées par l'imputation d'une partie de leur effectif à d'autres chapitres. »

Déjà sérieuses pour les hommes, les difficultés de recensement le deviennent plus encore dès qu'il s'agit des femmes, surtout dans les communes rurales. Quand la femme, tout en s'occupant du ménage, se livre à quelque industrie domestique, telle que la fabrication du fil, comment le recensement va-t-il la classer? En fera-t-il une ménagère ou une fileuse ?

Les systèmes ont varié en Italie d'un recensement à l'autre, comme l'indiquent les chiffres suivants :

En 1871, le recensement accuse 535,278 fileuses et 4,087,449 femmes au-dessus de 15 ans, sans profession; en 1881, les chiffres correspondants sont devenus 877,832 pour les fileuses, et 125,556 pour les femmes au-dessus de 15 ans, sans profession. Ces énormes différences, fait remarquer M. Bodio, ne tiennent pas assurément à un changement survenu dans la distribution économique de la population féminine; mais elles s'expliquent par la diversité des appréciations qui ont servi de bases aux opérations de 1871 et de 1881. »

[1] Les essais faits, à l'occasion des dénombrements de 1860 à 1870, avec le système des bulletins de ménage à remplir par les chefs de famille, n'ont fourni pour la statistique professionnelle que des résultats insuffisants. En 1880, les choses ne se sont guère mieux passées. Pour une multitude d'adultes, les données sur la profession étaient défectueuses, vagues, incomplètes ou absentes. Le département fédéral de l'intérieur a décidé le renvoi aux cantons pour la révision de ces données fantaisistes. Mais elles sont revenues au bout de quelque temps, pour la plupart sans rectification, les agents du recensement n'ayant pu se procurer les éléments nécessaires. (*Recensement fédéral du 1er décembre* 1880. — *Population selon les professions*, 1884. Berne.)

Enfin, le bureau impérial du la statistique allemande insiste avec force, dans une publication récente, sur l'impossibilité d'obtenir une bonne statistique professionnelle à l'aide du dénombrement[1].

Il n'est donc pas surprenant que, malgré les avantages de commodité et d'économie du procédé indirect, certains pays, soucieux de se bien connaître, aient senti le besoin de recourir à une opération distincte.

L'Allemagne n'a pas reculé devant un effort et une dépense considérables pour une opération de ce genre.

Le jour où M. de Bismarck a dû mettre en œuvre des données techniques pour la réalisation de ses vastes projets de réformes sociales, il a immédiatement reconnu l'insuffisance et le peu de solidité de celles que lui fournissait le dénombrement allemand de 1880. Il a donc fait voter par le Reichstag la loi du 13 février 1882, qui prescrit un recensement spécial de l'industrie.

Ce recensement, pour lequel la loi a ouvert un crédit de 1,440,625 fr., a eu lieu dans tout l'empire le 5 juin suivant. Le compte rendu en a paru en plusieurs magnifiques volumes, qui sont un véritable monument statistique et font le plus grand honneur au Gouvernement allemand, en même temps qu'ils mettent entre ses mains des données d'un prix inestimable pour asseoir sa politique économique et sociale et pour développer l'activité industrielle et commerciale du pays[2].

« A l'occasion de son programme social, M. de Bismarck, comme l'a dit avec raison M. Léon Say, a recueilli d'immenses matériaux sur le nombre des individus appartenant à chacune des classes de la société. On a étudié la nature de leurs occupations, on a réuni des documents statistiques du plus haut intérêt, et, s'il ne restait même que ces tableaux et ces documents de tous les travaux entrepris en Allemagne et des projets cyclopéens de M. de Bismarck, ce serait déjà un monument très digne d'attirer l'attention des hommes d'Etat et des économistes de tous les pays[3].»

De son côté, l'Italie, adonnée à la noble tâche de son unité et

[1] *Statistik des deutschen Reichs*. IXe volume, 3e livre, p. 25 et 30.

[2] *Statistik des deutschen Reichs*. — *Berufstatistik des Reichs und der kleinerer Verwaltungsbezirke*. — Quatre volumes ont déjà paru, deux restent encore à paraître.

[3] *Le socialisme d'Etat*, 1884, p. 119.

à la fusion de ses éléments plus ou moins hétérogènes, a eu la perception très intelligente et très nette des services que pouvait lui rendre la statistique. Aussi a-t-elle fait une large place à cette dernière et donné à l'éminent statisticien qui l'incarne, mon honorable ami M. Bodio, la mission de poursuivre sans relâche la confection de ce grand inventaire national, destiné à donner à la jeune Italie la conscience de sa vitalité et de son avenir.

En 1882, le conseil supérieur de statistique italien a arrêté le programme et le questionnaire d'une enquête industrielle, qui a été poursuivie depuis lors avec le concours des chambres de commerce, et dont les *Annales de statistique* ont déjà publié 17 fascicules correspondant aux différentes provinces du royaume.

La Belgique a procédé à une opération analogue en vertu de la loi du 25 mai 1880. Un recensement spécial, qui a porté sur 57 des principales industries du pays, a embrassé, outre l'effectif du personnel par profession, les moteurs, l'outillage et la production. Ces renseignements ont été recueillis à l'aide de questionnaires remis à chaque exploitant, qui devait les remplir sous la surveillance d'agents recenseurs nommés par les administrations communales. Toutes ces réponses ont été ensuite vérifiées et contrôlées par le ministère de l'intérieur, qui a publié le résultat de ce dépouillement en 1887 dans trois gros volumes *in-quarto*, riches de faits, véritables mines d'information pour l'économiste et le législateur. Avec la magnifique enquête dirigée par la Commission du travail en 1886, ce recensement a contribué à éclairer d'une vive lumière la situation économique et sociale de la Belgique.

La Suisse nous donne aussi un excellent exemple, et qui doit nous intéresser d'autant plus qu'il a trait précisément à l'objet même de notre congrès. Convaincu qu'on ne peut pas légiférer sûrement sans une solide base statistique, le Conseil fédéral a voulu donner comme préface aux lois en préparation un relevé du nombre des accidents et de l'effectif du personnel qui les a subis. « Nous avons l'intention, dit le message du 5 décembre 1887, de faire marcher de pair avec la statistique des accidents... un relevé semestriel, — à faire par les inspecteurs de fabriques, — du nombre des ouvriers occupés dans les fabriques, relevé nécessaire, d'abord pour compléter les résultats que l'on espère obtenir du recensement de la population, et ensuite pour apprendre, au moins en ce qui concerne les fabriques soumises à la respon-

sabilité civile, à connaître le rapport exact entre le nombre des accidents et celui des ouvriers. » On ne saurait en vérité mieux dire ni mieux faire. C'est là un précédent qu'on peut proposer à l'imitation des autres pays et dont nous devons suivre avec la plus vive attention les résultats pour en faire notre profit.

En France[1], j'ai eu l'honneur de soulever en 1886 la question d'un relevé direct des professions devant le Conseil supérieur de statistique qui, sur mon rapport, a émis, à la date du 26 janvier 1887, les déclarations et les vœux ci-après :

« Eu égard à ses exigences particulières et aux différences organiques qui le distinguent du dénombrement de la population, le recensement des industries ne peut, s'il est greffé sur ce dénombrement, donner des résultats suffisants pour les besoins à satisfaire. »

« Pour obtenir ce recensement des industries, il y a lieu de recourir à un relevé direct qui comprendra : 1° le personnel ; 2° le matériel d'exploitation (tout en maintenant dans le dénombrement l'indication de la profession, et sans s'occuper des professions agricoles dont la statistique est dressée par le Ministère de l'agriculture). »

Jusqu'à présent, les nécessités budgétaires et des préoccupations plus pressantes n'ont pas permis de donner satisfaction à ce vœu.

En résumé, nous croyons avoir établi qu'on ne saurait espérer ni une bonne statistique, ni une bonne législation des accidents, si l'on n'a au préalable : 1° une définition exacte des accidents, 2° un recensement direct du personnel des professions.

En ce qui concerne la définition des accidents, notre honorable confrère M. Marestaing la réclame, dans son rapport, en se plaçant au point de vue légal et juridique : « Nous estimons, dit-il, qu'une définition, même insuffisante, faciliterait le rôle du médecin, simplifierait la mission du juge et couperait court aux contradictions qui se rencontrent dans la jurisprudence des tribunaux. »

Cette définition n'est pas moins essentielle au point de vue statistique, puisque, suivant celle qu'on adopte, les résultats varient du simple au décuple et même au vingtuple. Quel parti

[1] *Recensement de l'industrie en* 1880, publié par le ministre de l'intérieur et de l'instruction publique. — Tome I. *Exposé général;* — tome II. *Statistique générale des industries recensées;* — tome III. *Statistique détaillée des établissements industriels.*

pourra-t-on tirer de relevés faits dans les différents pays sur des bases aussi dissemblables ? Ils sont aussi incohérents que le seraient des tableaux statistiques dont les chiffres seraient exprimés ici en pouces, là en mètres, sans que l'on connut d'ailleurs le rapport entre ces diverses unités. Il faut faire cesser cette confusion des langues, mettre de l'ordre dans ce chaos et, pour cela, s'entendre sur une définition statistique des accidents.

Telle pourrait être une des tâches, et non la moins utile, du Comité international, qui survivra sans doute au congrès des accidents pour continuer son œuvre et préparer le congrès prochain. Ce Comité se mettrait en rapport avec l'Institut international de statistique et lui demanderait de rendre à la statistique des accidents le service d'unification, qui fait la raison d'être et l'efficacité de cet institut.

Quant au recensement de l'effectif des professions, il s'impose à tant de titres, en dehors même de la question des accidents, qu'il ne saurait être plus longtemps différé dans les pays qui ne l'ont pas encore entrepris. A l'heure où les plus graves questions économiques, financières et sociales, sont à l'ordre du jour de tous les parlements, c'est un sacrifice fécond pour un pays que de se livrer à une sorte d'inventaire national et de préparer par la statistique un terrain solide sur lequel on puisse édifier une bonne législation du travail.

STATISTIQUE

DANS

LES INDUSTRIES DIVERSES

Par ÉMILE CACHEUX

Ingénieur

I

NÉCESSITÉ DE L'ÉTABLISSEMENT D'UNE BONNE STATISTIQUE

L'évaluation du risque professionnel, c'est-à-dire de la proportion d'accidents que cause l'exercice de chaque profession ne peut être faite exactement sans l'établissement d'une bonne statistique. Malheureusement l'exécution de ce travail est très difficile ; car, d'un côté, beaucoup d'industriels n'en apprécient pas l'importance ; et d'autre part les tableaux de statistique qui sont dressés par divers services n'ayant pas été établis suivant un plan uniforme ne permettent pas de tirer des conclusions précises.

Le législateur a essayé, en France, d'établir un service complet de statistique ; dès 1852, un décret décidait la création dans toutes les communes de France de bureaux de statistique et il conviait à en faire partie toutes les personnes susceptibles de rendre des services ; mais l'argent fit défaut et il n'a pu être donné suite à ce projet.

Etat de la statistique française relative aux accidents. — La statistique officielle française relative aux accidents qui arrivent dans les mines et carrières, ainsi qu'à ceux qui sont produits par les machines à vapeur, est bien organisée. Dans les grandes

villes, on note les accidents divers qui sont mortels et une grande partie de ceux qui ont des suites graves. Beaucoup d'industries privées possèdent des documents concernant les accidents, mais ils sont dispersés et incomplets. Quelques-unes des compagnies d'assurances contre les accidents ont des matériaux suffisants pour apprécier en gros les risques courus dans l'exercice de la plupart des industries, malheureusement ces sociétés ne livrent pas leurs documents à la connaissance du public.

Les compagnies des chemins de fer tiennent également une statistique des accidents. Nous n'avons pu en prendre connaissance; mais nous savons par M. Jules Michel, ingénieur en chef à la Compagnie de Paris-Lyon-Méditerranée, qu'il y avait à l'origine, dans la construction, une mort d'homme pour 100,000 francs de dépense, tandis qu'aujourd'hui il faut estimer à une somme de deux millions, la valeur des travaux faits pour avoir un décès à déplorer.

D'après M. Alexandre, ingénieur en chef des ponts et chaussées, les dépenses faites pendant ces quatre dernières années, pour améliorer le port de Dieppe se sont élevées à 6.000.000 de francs et on n'a constaté que quatre décès malgré l'emploi de machines puissantes.

Dans la grande industrie, nous l'avons dit, on sait se rendre compte du nombre d'accidents qui arrivent : ainsi, MM. Solvay et Cie, fabricants de produits chimiques, ont commencé un tableau en 1879 qui leur a permis d'établir que sur 1,000 ouvriers, les blessures ont produit par an :

204 cas d'incapacité temporaire;
1,7 cas d'incapacité permanente partielle;
0,2 cas d'incapacité permanente totale;
0,6 décès.

La durée moyenne de l'incapacité de travail pour les ouvriers qui ont été guéris a été de *vingt-deux jours*. En comparant ces chiffres à ceux que donne la statistique allemande on verra que les ouvriers de MM. Solvay sont moins exposés que la moyenne des ouvriers allemands.

A Paris, un certain nombre de chambres syndicales ont résolu de se passer de compagnies d'assurances qui, ayant de très grands frais généraux, ne dépensent pour régler les sinistres guère plus de 50 p. 100 des primes qu'elles encaissent. A cet effet, elles

font payer par chaque patron qui fait partie des syndicats des primes qui permettent de subvenir aux suites des accidents. D'après les renseignements qui nous ont été communiqués par M. Guinand, le dévoué secrétaire des chambres syndicales, il suffit de demander, par journée d'ouvrier travaillant, une cotisation qui varie de 0 fr. 048 à 0 fr. 06 suivant le métier exercé par l'assuré. En consultant le tableau dressé par M. Guinand, nous voyons que parmi les quelques corps de métiers étudiés c'est dans la serrurerie que l'ouvrier court le moins de risques et que c'est dans la maçonnerie qu'il est exposé au nombre d'accidents le plus considérable. La minime cotisation que nous avons indiquée suffit pour assurer à chaque ouvrier des avantages plus considérables que ceux qui sont offerts par les compagnies d'assurances.

Les secours donnés aux ouvriers blessés consistent dans les soins gratuits et dans le paiement d'une indemnité égale à la moitié du salaire. Les secours donnés aux veuves sont assez importants. On donne à la veuve 1,500 francs, somme fixe, et 1,500 francs aux enfants, et de plus l'institution accorde souvent à une veuve intéressante plus que les statuts ne l'indiquent; les sociétés d'assurances mutuelles rendent donc au moins autant de services que les compagnies d'assurances. Dans plusieurs pays étrangers, le service de la statistique relative aux accidents est mieux organisé qu'en France par suite de lois spéciales qui forcent les patrons à déclarer les accidents. Nous allons étudier rapidement ce qui se fait en Suisse, en Autriche, en Angleterre, en Allemagne et en Italie par rapport à la statistique.

Statistique des accidents du travail en Suisse. — En Suisse, depuis 1877, les inspecteurs du travail dans les manufactures sont chargés de relever les accidents et d'en envoyer le tableau à l'administration. Grâce à l'obligeance de M. Sauerlander, libraire, nous avons pu nous procurer une collection complète des rapports des inspecteurs du travail en Suisse et nous pourrons en tirer quelques résultats intéressants. Malheureusement, en Suisse, les patrons, comme partout d'ailleurs, sont restés longtemps sans déclarer tous les accidents, soit parce qu'ils reculent devant les ennuis d'une enquête, soit parce qu'ils craignent d'être obligés de modifier leur outillage. D'un autre côté, les ouvriers, à moins d'accidents graves, se taisent; car ils peuvent craindre de perdre leur place en cas de plainte contre leur patron. De plus, l'action

des inspecteurs ne s'exerce que dans les usines; l'atelier de famille échappe à leur surveillance; par suite, la statistique est incomplète. Enfin, les patrons ne remplissent pas toujours avec précision les listes qui indiquent le nombre de leurs ouvriers. Néanmoins, grâce au zèle des inspecteurs et au bon sens des industriels qui reconnaissent de plus en plus l'utilité des mesures prises pour remédier aux accidents, la statistique se complète peu à peu, et dans quelques années elle permettra de tirer des conclusions assez précises sur les risques de chaque industrie. Une vaste enquête a été commencée en 1887; elle doit durer trois ans; les documents reçus pendant la première année sont encore assez incomplets; mais le service s'améliore rapidement et ceux qui ont rapport aux deux autres fourniront certainement des renseignements déjà suffisants pour atteindre le but que l'on s'est proposé. D'après les inspecteurs du travail, les accidents diminuent en Suisse depuis qu'on force à donner à chaque ouvrier une place convenable dans l'atelier, qu'on veille à ce qu'il reçoive un éclairage suffisant pour voir ce qu'il fait et qu'on adapte à toutes les machines qui présentent du danger des appareils protecteurs.

Statistique autrichienne, italienne, anglaise et allemande. — Les remarques que nous venons de faire pour la Suisse s'appliquent à la *statistique autrichienne* dressée par les inspecteurs du travail, en vertu d'une loi promulguée en 1883.

Nous avons essayé de tirer parti de la *statistique italienne*, pensant que ce service, qui est si bien organisé dans ce pays, aurait fourni des chiffres précis à l'appui du projet de loi relatif aux accidents qui fut présenté aux Chambres en 1883; malheureusement, notre attente a été déçue; les données relatives à l'Italie sont trop incomplètes pour pouvoir être utilisées.

Il en a été de même des *documents anglais* que nous avons pu obtenir grâce à l'obligeance de M. Sauvée et qui concernent les accidents qui arrivent dans l'industrie privée.

Les travaux de statistique qui nous ont fourni le plus de matériaux pour tirer des conclusions exactes relatives au risque professionnel, sont les rapports rédigés *en Allemagne* par le bureau de statistique de l'Empire.

Ceci posé, essayons de résoudre avec l'aide des documents que nous possédons, les diverses questions relatives au risque professionnel.

II

RECHERCHE DES AUTEURS RESPONSABLES DES ACCIDENTS

Nous chercherons d'abord à savoir à qui incombe la responsabilité d'un accident et s'il est possible d'en éviter une aussi grande partie que certaines personnes le prétendent. Beaucoup d'études ont été faites pour arriver au but que nous nous proposons d'atteindre, malheureusement les résultats sont difficilement comparables. D'après les chiffres donnés par la *corporation textile* du sud de l'Allemagne, que nous trouvons dans le compte rendu des travaux de l'association mulhousienne fondée pour éviter les accidents du travail dans l'industrie :

32 p. 100 des accidents sont dus au défaut d'emploi d'appareils préventifs;
32,9 à la maladresse ou à l'imprudence des victimes;
20,1 à des circonstances fortuites;
4,1 à la faute des patrons.

Ces résultats provenant de l'analyse de 149 cas d'accidents ne sont pas aussi concluants que ceux de Behm qui a relevé 6,725 accidents; d'après cet auteur :

27,3 p. 100 des accidents sont dus au cas fortuit ou à la force majeure;
68,2 p. 100 à la faute de la victime;
3,6 p. 100 à d'autres personnes que la victime;
0,9 p. 100 à des causes indéterminées.

En Italie, d'après le syndicat milanais d'assurances qui a classé 1,390 accidents suivant leurs causes :

84,9 p. 100 sont attribués à des cas fortuits;
11,5 p. 100 à l'imprudence de la victime;
3,6 p. 100 à la faute du patron.

Si nous consultons les travaux de MM. Held, Adolphe et Faure, nous voyons que le premier attribue 75 accidents sur 100 au risque du travail industriel, et le second 68. Les accidents imputables à la faute du patron sont respectivement 17 et 12 p. 100; enfin, les accidents qui pourraient être évités seraient, suivant

M. Held, dans la proportion de 7,5 p. 100, et, d'après M. Faure, dans celle de 20 p. 100.

Les accidents arrivés dans le cercle de Mersebourg ont été classés de la façon suivante, par l'inspecteur du travail de cette circonscription :

Maladresse, inattention, insouciance	32 p. 100
Danger inhérent à l'exploitation	23,3 —
Absence de dispositions préventives ou instruction nulle ou insuffisante	13,1 —
Dispositions préventives non employées et infraction aux ordres reçus	11,9 —
Faute d'aides ouvriers	4,3 —
Réunion de circonstances malheureuses	3, —
Causes diverses	12,4 —
	100,0

Dans le cercle de Berlin Charlottenbourg, il y a eu 2,394 accidents classés comme suit, dans le rapport officiel des inspecteurs de fabrique de l'empire d'Allemagne pour l'année 1886 :

Hasards qu'il est impossible de prévoir, notamment dans le transport des fardeaux, dont la responsabilité ne peut être attribuée ni à l'ouvrier ni au patron	50,7 p. 100
Distraction, maladresse, imprudence	38,4 —
Infractions aux règlements	4,2 —
Habillements mal conditionnés	0,4 —
Etourderie et imprudence d'ouvriers voisins	1,6 —
Jeu, ivrognerie	0,2 —
Appareils préventifs enlevés ou non employés	1,4 —
Absence d'appareils préventifs	3,1 —
	100,0

Nous ne trouvons pas plus de concordance en Autriche : ainsi dans la circonscription de Linz, 329 accidents ont été relevés en 1886 par l'inspecteur du travail de la circonscription et il les a classés de la façon suivante :

17,6 p. 100 ont eut lieu par suite d'absence de précaution contre les dents d'engrenage et les rouleaux ;

13,7 par suite de manque d'appareils de protection contre les scies circulaires ;

7,8 par la mise de courroies pendant la marche ;

15,8 à la suite du glissement des échelles posées sur des transmissions en marche ;

5,8 par suite d'insuffisance de surveillance près d'échafaudages pour construction de bâtiment ;

5,8 à cause du nettoyage pendant la marche ;

33,5 pour causes diverses.

En Alsace, l'association mulhousienne pour prévenir les accidents de fabrique, a relevé 1,550 accidents du travail pendant la période du 1er mai 1885 au 31 décembre 1886 et les experts chargés de les classer ont admis que 158 soit 19,19 p. 100 pouvaient être évités par l'emploi de mesures préventives ;

32, soit 1,41 avaient eu lieu parce que les ouvriers n'avaient pas utilisé les appareils mis à leur disposition ;

144, soit 9,29 p. 100 étaient dus à l'inobservation des règlements ou des ordres de leurs chefs.

En résumé, on voit que nous n'avons pas de données suffisantes pour calculer la part de responsabilité qui incombe au patron d'une industrie et qu'il serait désirable de voir indiquer dans les déclarations des accidents à qui ils sont dus de façon à pouvoir les ranger dans les trois catégories suivantes :

1° Accidents *dus* à la faute du patron ;

2° Accidents *dus* à la faute de l'ouvrier ;

3° Accidents *dus* à des causes fortuites.

III

INFLUENCE DES LOIS RÉGLEMENTANT LE TRAVAIL SUR LA FRÉQUENCE DES ACCIDENTS

Quoique la loi relative au travail fonctionne en Suisse depuis un certain nombre d'années nous n'avons pas pu en apprécier les effets d'une manière rigoureuse au moyen des chiffres donnés par les inspecteurs du travail.

La loi allemande est trop récente pour que nous puissions nous servir de la statistique si bien faite dans ce pays, pour en tirer des conclusions exactes, par suite nous ne pourrons avoir recours qu'aux rapports officiels des inspecteurs du travail chargés d'appliquer la loi autrichienne, qui est en vigueur depuis 1884 pour

donner quelques chiffres permettant d'examiner l'influence de la législation réglementant le travail.

NATURE des INDUSTRIES EXERCÉES.	CHIFFRES RELEVÉS PENDANT LES ANNÉES 1884, 1885, 1886 et 1887			CHIFFRES relevés pendant l'année 1887	
	Nombre d'ouvriers employés pendant 4 ans.	Blessures par 1000 ouvriers.	Morts par 1000 ouvriers.	Blessures par 1000 ouvriers.	Morts par 1000 ouvriers.
Métallurgie	109.623	16.6	0.6	27.9	0.6
Ateliers de construction	109.918	17.8	0.3	21.4	0.3
Travail de la pierre, de l'argile.	55.460	2.6	0.9	2.3	0.9
Travail du bois	41.711	12.4	1.3	13.9	1.5
Travail du cuir, des peaux	15.474	2.8	0.1	5.9	0.2
Filature, tissage, etc.	369.797	2.3	0.2	3.3	0.4
Confection de vêtements	27.607	1.9	0.2	2.5	0.1
Fabrication du papier	39.775	6.8	0.9	11.6	1.6
Fabrication de produits alimentaires	137.177	4.7	0.7	5.3	1.1
Fabrication de produits chimiques	45.749	5.6	1.4	5.2	1.6
Bâtiment	15.457	30.2	7.6	12.9	6.1
Fabrication d'objets d'art	12.993	3.2	0	7.1	0

Ce tableau serait très précieux si les chiffres étaient d'une exactitude rigoureuse, malheureusement au début du fonctionnement de la loi, les déclarations des accidents ne se faisaient pas régulièrement; néanmoins nous pouvons constater que pendant l'année 1887 le nombre des victimes a diminué d'une façon notable par rapport aux années précédentes. Ainsi, dans l'industrie du bâtiment, la mortalité est descendue à 6, 1 p. 1000 en 1887, tandis que la mortalité moyenne p. °/₀₀ pendant les quatre années a été de 7,6; la diminution doit être réellement sensible puisque les chiffres indiquant les accidents produits dans les premières années sont trop faibles. On ne peut s'étonner de cette diminution quand on prend connaissance des nombreux règlements qui forcent les entrepreneurs de travaux publics à sauvegarder la vie des ouvriers. Ainsi, à Vienne, un échafaudage ne peut être établi que sous la surveillance d'un homme de l'art qui reste responsable de la solidité du travail.

On remarque que lorsque les ouvriers sont occupés dans des bâtiments sous la direction d'hommes expérimentés le nombre

des accidents tend à diminuer et que dans la profession où le travail n'est pas surveillé, la progression des accidents causant des blessures est très accentuée. En Angleterre, depuis que la loi relative aux inspecteurs du travail est en vigueur, le nombre des cas de mort par accident diminue graduellement; celui des accidents produisant une incapacité de travail permanente, reste stationnaire.

IV

INFLUENCE DES MOTEURS SUR LES ACCIDENTS PRODUITS DANS DIVERSES INDUSTRIES

La troisième question que nous étudierons sera de chercher le coefficient des risques d'accidents auxquels on est exposé par l'emploi des moteurs industriels.

En Autriche, les inspecteurs du travail relèvent aujourd'hui soigneusement dans leurs rapports annuels le nombre et la nature des moteurs qui fonctionnent dans les usines qu'ils sont chargés d'inspecter. On sait donc combien il existe dans ce pays de moteurs hydrauliques, de moulins à vent, de machines à air chaud et à vapeur, et enfin d'appareils mus par l'électricité. Malheureusement, les inspecteurs négligent de grouper par moteurs les accidents qui arrivent dans leurs circonscriptions et nous n'avons pas pu établir les risques que présentent les machines. Il en est de même en Suisse. Néanmoins nous avons relevé un fait, savoir : que là où des associations de propriétaires d'appareils à vapeur fonctionnent, il y a très peu d'accidents de chaudières à déplorer; ainsi M. Etienne, inspecteur fédéral des fabriques situées dans la Suisse française, n'a pas noté un seul accident de chaudière à vapeur pendant deux ans.

Dans la conférence faite au troisième congrès de sauvetage, M. Compère, directeur de l'association parisienne des propriétaires d'appareils à vapeur, a également fait remarquer que depuis qu'il était à la tête de la société, c'est-à-dire depuis cinq ans, il n'avait jamais eu d'accident de chaudière à enregistrer.

Il est bien évident que chaque fois que l'on utilisera une nouvelle machine, il se produira des accidents; il en sera de même quand l'ouvrier, se familiarisant avec le danger, ne prendra plus de précautions pour les éviter.

On ne constate jamais moins d'accidents pendant une certaine période que dans celle qui suit un accident grave. Dans la statistique officielle autrichienne on indique la nature des moteurs qui produisent les accidents; nous en avons extrait le tableau ci-dessous relatif aux années 1884, 1885, 1886 et 1887.

	Nombre d'accidents.
Chaudières et appareils à vapeur	91
Moteurs	125
Transmissions	337
Machines pour travailler les métaux	663
Machines pour travailler le bois	408
Machines pour travailler d'autres matériaux	410
Machines diverses, meules à aiguiser, presses, rouleaux, hydro-extracteurs	655
Grues	163
Monte-charge. Transport d'objets	356
Chute d'échelles. Escalier	761
Chute d'objets	1,054
Substances explosives	160
Explosion de gaz	404
Divers	1,571
	7,158

Pour déterminer l'importance que présente l'emploi de chaque machine, à l'aide des chiffres donnés par la statistique officielle autrichienne il faudrait connaître le nombre de moteurs employés de façon à établir chaque année la proportion des accidents qui arrivent par cent machines; malheureusement les inspecteurs du travail ne l'indiquent point, ils se contentent de comparer entre eux les tableaux qu'ils dressent chaque année dans le but de se rendre compte de l'efficacité des appareils dont ils prescrivent l'emploi pour éviter les accidents. Tous les ans, le nombre des établissements inspectés en Autriche augmente; néanmoins il existe quelques industries qui restent stationnaires. Grâce à cette circonstance on a pu constater que les accidents produits par les monte-charge ont diminué depuis l'application des règlements spéciaux qui les concernent. D'un autre côté, on a pu s'assurer que dans l'industrie du bâtiment le nombre des accidents est loin d'avoir augmenté proportionnellement à celui des ouvriers inspectés.

Les rapports des inspecteurs du travail en Suisse nous permettent d'établir à l'aide du tableau suivant, que dans les cantons de

Zurich, Uri et Schwytz pendant les années 1886 et 1887 les accidents provenant d'un certain nombre de machines sont bien moins fréquents, quoique les déclarations soient bien mieux faites. Il faut faire remarquer qu'en Suisse grâce aux efforts des divers inspecteurs et en particulier de M. Nusperli, si connu par son manuel des accidents du travail, il existe maintenant très peu de transmissions qui ne soient pas entourées de façon à éviter les accidents.

SUISSE	1882	1884-85	1886-87
Machines à vapeur	2	16	13
Transmissions	21	57	34
Courroies	17	35	29
Tours	30	34	51
Machines à raboter	14	21	33
Scies circulaires	24	69	80
Machines à percer	10	10	27
Machines à estamper	6	28	23
Batteurs	17	6	5
Cardeuses	38	70	67
Laminoirs	16	18	21
Bancs à broches	12	9	15
Machines à filer	45	74	110
Métiers à tisser	9	12	27
Navettes	6	7	10
Machines à imprimer	3	15	26
Calandres	9	20	31
Brûlures	78	94	98
Explosion	2	9	5
Eclat de métal ou de bois	51	84	146
Aiguisage	11	21	33
Coupage et piqunge	37	83	163
Pinçage	41	64	73
Coups et poussées	28	89	130
Chute d'objets lourds	104	228	392
Grues	7	15	27
Transport des objets	6	16	22
Chutes et glissements	77	169	259
Efforts	24	33	»
TOTAL	745	1485	2159

Les observations faites en Angleterre démontrent également que les accidents produits par les moteurs diminuent.

Nous extrayons le tableau suivant du rapport de l'inspecteur

général des usines et ateliers, pour l'année 1887, adressé au ministre de l'intérieur.

ANGLETERRE

CAUSES DES ACCIDENTS ARRIVÉS PENDANT L'ANNÉE 1887	Industries textiles Blanchiment Teinture	Métallurgie Machines à travailler les métaux	Machines à travailler le bois	Industries diverses	TOTAL
Moteurs, arbres, poulies, courroies.	381	162	21	63	627
Engrenage de transmissions et de machines	394	114	6	70	584
Nettoyage pendant la marche	1154	172	23	97	1446
Sauts de navettes	128	»	»	»	128
Scies circulaires	»	»	314	»	314
Causes diverses	1183	1681	155	709	3728
	3240	2129	519	939	6827

	1882-1883	1886-1887
Accidents d'engrenage	1201	684
Accidents produits par le nettoyage pendant la marche	1480	1446

On voit ici que les accidents d'engrenage ont diminué de moitié. On peut attribuer ces résultats aux améliorations introduites. Le nombre des accidents produits par le nettoyage pendant la marche a peu diminué parce que les ouvriers n'observent pas les prescriptions des règlements qui le concernent.

On voit qu'il serait très désirable d'avoir des renseignements exacts sur les risques relatifs à chaque machine. Il est bien évident qu'une machine pourvue d'appareils de protection doit causer moins de blessures qu'une autre qui n'en a pas; mais il serait utile de démontrer cette vérité au moyen de chiffres de façon à faire apprécier aux industriels l'utilité des mesures qu'on leur impose et même l'économie qui résulterait pour eux dans l'emploi d'appareils préventifs dont l'efficacité a été consacrée par l'expérience. D'un autre côté la statistique permettrait aussi de modérer le zèle de certains inspecteurs du travail qui forcent souvent les industriels à faire de grandes dépenses pour se procurer des appareils de protection dont l'efficacité n'a jamais été démontrée.

Après avoir étudié l'influence des machines nous chercherons à connaître la proportion des blessures aux diverses parties du corps.

V

GROUPEMENT DES ACCIDENTS PAR RAPPORT AUX BLESSURES QU'ILS CAUSENT AUX DIVERSES PARTIES DU CORPS

Une statistique bien faite relative aux accidents qui causent des blessures aux diverses parties du corps rendrait de grands services, car il suffirait de la consulter pour apprécier l'efficacité des mesures et des appareils dont on se sert pour protéger les ouvriers.

En Autriche, les inspecteurs du travail notent soigneusement les parties du corps qui sont atteintes par les accidents. La statistique n'est pas encore assez complète pour permettre d'évaluer en chiffres la valeur des améliorations introduites dans l'outillage; néanmoins des rapports des inspecteurs du travail ont démontré l'utilité de l'emploi des visières inventées pour préserver la vue et celle de divers autres appareils de protection.

Statistique allemande des accidents en tenant compte de la durée partielle et totale de l'incapacité de travail qui en résulte. — La statistique la plus importante est, sans contredit, celle qui est faite en Allemagne, car elle porte sur un grand nombre d'ouvriers. Nous tirons du compte rendu officiel des résultats de la loi du 6 juillet 1884, pour l'année 1887, le tableau suivant qui nous permet d'évaluer par 1,000 ouvriers des diverses branches de l'industrie allemande le nombre :

1° de victimes d'accidents ;
2° d'ouvriers indemnisés à la suite d'accidents ;
3° de cas d'incapacité temporaire de travail ;
4° de cas d'incapacité partielle de travail de plus de six mois ;
5° de cas d'incapacité totale de travail.

Nous adoptons pour la classification des industries celle qui est en usage en Allemagne. Nous aurions pu les classer soit suivant la proportion par 1000 des accidents ayant donné lieu à des indemnités, soit suivant celle des décès que l'on constate dans les

divers métiers exercés par les ouvriers, mais cette classification n'aurait aucun intérêt.

DÉSIGNATION des SYNDICATS	NOMBRE MOYEN des OUVRIERS assurés.	SUR 1.000 OUVRIERS ASSURÉS					
		NOMBRE total des ACCIDENTS	NOMBRE D'ACCIDENTS p. 1.000 ayant donné lieu à des indemnités.	CAS D'INCAPACITÉ temporaire de 3 semaines à 6 mois	PERMANENTE de plus de 6 mois partielle	PERMANENTE de plus de 6 mois totale	DÉCÈS par 1.000
Mines	346.146	71,15	8,30	1,44	2,74	1,67	2,45
Carrières	187.929	16,82	4,16	0,51	2,04	0,65	0,96
Mécanique de précision	40.513	15,72	1,93	0,09	1,69	0,02	0,13
Usines à fer et aciéries (7 syndicats)	383.050	67,64	4,99	0,83	3,14	0,45	0,56
Construction des machines (Westphalie)	69.455	43,45	4,79	0,61	3,64	0,18	0,36
Métaux (2 syndicats)	79.993	12,02	2,27	0,18	1,35	0,14	0,10
Instruments de musique	18.267	6,73	2,14	0,11	1,72	0,22	0,11
Industrie du verre	43.902	13,94	1,52	0,21	1,02	0,12	0,18
Chaudronnerie	48.214	6,97	1,33	1,25	0,83	0,31	0,07
Tuilerie	190.487	6,50	2,03	0,20	0,98	0,56	0,37
Produits chimiques	82.011	40,35	5,73	0,59	3,52	0,70	0,90
Industrie du gaz et de l'eau	21.006	34,28	3,86	0,66	1,86	4,76	0,85
Industrie du lin	34.139	11,28	2,93	0,12	2,67	0,06	0,09
Industrie textile (6 syndicats)	502.102	9,92	1,99	0,21	1,52	0,11	0,16
Industrie de la soie	125.526	6,36	0 84	0,23	0,48	0,08	0,06
Industrie du papier	49.553	27,73	6,13	0,55	3,78	1,06	0,68
Cartonnage, travail du papier	48.906	11,68	1,89	0,10	1,33	1,02	0,17
Industrie du cuir	38.085	13,13	2,89	0,37	1,53	0,58	0,42
Industrie du bois	176.164	25,25	4,95	0,18	3,62	0,82	0,35
Meunerie	82.693	20,75	6,23	0,47	3,41	1,39	0,98
Substances alimentaires	35.765	17,36	3,16	0,11	2,63	0,19	0,28
Industrie du sucre	106.817	17,52	2,65	0,28	1,87	0,09	0,39
Distillerie	38.829	15,79	3,25	0,31	1,59	0,65	0,78
Brasserie et malterie	61.562	55,26	9,08	0,88	5,35	1.42	1,49
Tabac	90 735	2,05	0,51	0,11	0,32	0,02	0,55
Vêtement	86193	3,09	0.79	0,02	0,62	0,10	0,03
Fumisterie	5.648	11.69	3,01	0,71	0,39	0.89	1,09
Bâtiment	669.795	23,34	5,06	0,72	2,06	1,35	1,03
Relieurs	55 792	7,15	1,02	0,16	0,68	0,09	0,09
Chemins de fer privés	27.580	?	3,77	0,47	0,89	1,39	1,03
Tramways sur routes	44.326	18,61	3,23	0,56	1,13	0,81	0,69
Camionnage	54.317	31,45	6,23	0,69	2,19	2,16	1,29
Transport des voyageurs	54.566	28,83	8,08	0,97	3,77	0,87	2,53
Navigation fluviale	53.494	20,57	4,42	0,55	1,29	0,69	1,90
Ports	7.423	25,87	3,50	2,04	0,33	1,64	0,66

Classement des accidents d'après le nombre de jours d'incapacité de travail produits par les accidents et par la gravité de la blessure. — La statistique allemande nous permet de faire un

premier classement des industries. Le dernier rapport officiel des inspecteurs du travail en Suisse nous offre le moyen de grouper les industries en tenant compte du nombre de jours d'incapacité de travail causés par les accidents.

TABLEAU TIRÉ DES RAPPORTS FAITS EN 1887, PAR LES INSPECTEURS DU TRAVAIL EN SUISSE

BRANCHES D'INDUSTRIE	Nombre des ouvriers à la fin de l'année		Sur 1000 ouvriers il y a eu un nombre d'accidents		Sur 1 ouvrier il y a par an un nombre de jours d'incapacité de travail.		Un accident cause un nombre moyen de jours d'incapacité de travail.	
	1885	1886	1885	1886	1885	1886	1885	1886
Filature de coton et corderie.....	—	9.672	—	12,6	—	0,40	—	35,
Tissage de coton...	—	9.950	—	1,9	—	0,12	—	64,6
Filature et tissage de coton.....	20.752	19.622	7,2	7,2	0,25	0,28	35,1	39,
Teinture, blanchissage, apprêts impressions.....	7.114	6.830	6,4	6,4	0,27	0,18	44,6	28,6
Filature de soie, corderie, tissage,	10.186	9.874	2,5	2,2	0,13	0,08	52,1	38,
Ind. de la laine et du lin. Confections. Passementerie...	1.415	2.004	15,5	4,0	0,91	0,14	27,7	35,6
Travail de la peau, du cuir, des cheveux, de la corne	—	823	—	11,3	—	0,21	—	19,2
Ind. des aliments..	784	1.464	56,1	27,3	1,08	0,57	19,2	21,2
Ind. des produits chimiques.	755	749	58,2	52,6	1,37	1,15	24,2	23,2
Fab^ce du papier. Imprimerie.....	1.837	2.235	23,9	20,1	0,96	0,62	29,1	30,8
Ind. du travail du bois.....	932	1.242	33,2	22,5	0,96	0,77	32,9	34,2
Ind. du travail des métaux....	—	759	—	6,5	•	0,69	•	18,2
Fonderies et ateliers de construction..	6.130	7.777	74,3	66,2	2,03	1,77	30,1	27,2
Ind. de la pierre, de la terre, du verre, etc.....	1.395	1.066	7,1	7,5	0,28	0,67	35,8	9,00
Moyenne.....			13,4	13,6	0,42	0,42	32,1	29,5

On voit que c'est dans les ateliers de construction et dans les fonderies qu'il y a le plus d'accidents. C'est en étant occupé dans ces ateliers que l'ouvrier est exposé au nombre le plus élevé de jours de chômage et aux causes de décès les plus fréquentes; par contre, les accidents produisent une incapacité de travail qui dure moins longtemps que dans plusieurs autres industries.

Le nombre des ouvriers que l'on a observé est trop peu considérable pour que nous puissions tirer des conséquences rigoureuses de notre tableau; c'est pourquoi nous passons au classement des accidents par rapport à l'âge et au sexe des victimes en tenant compte de la durée de l'incapacité de travail.

Statistique des accidents de travail en tenant compte de l'âge des victimes, de leur sexe et de l'emploi qu'elles exercent. — Tous les chiffres qui suivent sont extraits d'un travail ayant pour titre : *Untersuchungen über die gesundheits verhältnisse der fabrik bevölkerung in der Schweiz* et dû à MM. les Drs Schuler et Burckhard : le premier inspecteur des fabriques à Mollis, le second professeur d'hygiène à Bâle. Les chiffres ont été donnés par des sociétés de secours mutuels, suisses et divers grands industriels. Par suite de la difficulté qu'on rencontre à obtenir des documents exacts sur les accidents, les observations n'ont été faites que sur 20,000 membres de sociétés de secours mutuels; par contre, elles ont été continuées pendant quatre ans, à partir de l'année 1880. Les observations faites ne permettent pas de tirer des conclusions rigoureuses des chiffres obtenus, mais elles sont en nombre suffisant pour indiquer l'intérêt qu'il y aurait à tenir compte dans la statistique des accidents de l'âge des ouvriers, de leur sexe et du genre d'emploi qu'ils exercent dans les usines.

Le tableau placé à la fin du volume indique, par rapport à l'âge des ouvriers et à leur sexe, le nombre de blessés par 1000 :

Le nombre moyen de jours d'incapacité de travail ;

La durée moyenne de l'incapacité de travail causée par une blessure ;

Et enfin le nombre d'hommes et de femmes qui ont été observés.

Le nombre des accidents qui peuvent arriver aux ouvriers dépend beaucoup de leur âge ainsi qu'on peut le voir d'après le tableau. D'après la moyenne des victimes, ce sont les hommes âgés de plus de cinquante ans qui sont le plus fréquemment blessés et d'après la durée moyenne de l'incapacité du travail qui résulte de leurs blessures ; ce sont eux qui sont exposés aux accidents dont les suites sont les plus graves. Le même résultat n'est pas observé dans toutes les industries, dans celles où les enfants travaillent aux machines ce sont eux qui fournissent le plus de victimes sans doute à cause de l'étourderie naturelle à leur âge, par contre la

durée des jours d'incapacité de travail n'est pas trop élevée comparativement à celle du chômage des autres ouvriers.

Les accidents qui frappent les femmes varient également beaucoup suivant la profession exercée par la victime et son âge. Les accidents tendent à diminuer depuis qu'on exige des ouvrières qu'elles portent des vêtements serrés, et qu'elles ne laissent plus pendre leurs cheveux.

Les chiffres que nous donnons démontrent l'intérêt qu'il y aurait à établir une statistique portant sur un plus grand nombre d'ouvriers que celui qui a servi à dresser le tableau dont nous avons fait une courte analyse.

Il est bon de connaître la proportion d'hommes, de femmes et d'enfants qui travaillent dans les différentes industries. On obtient une première approximation à l'aide du tableau ci-après que nous extrayons de la brochure de MM. Burkhardt et Schuler.

PROPORTION D'HOMMES, DE FEMMES ET D'ENFANTS EMPLOYÉS DANS LES PRINCIPALES INDUSTRIES SUISSES

	AU-DESSOUS DE 16 ANS			AU-DESSUS DE 16 ANS		
	Hommes	Femmes	Total	Hommes	Femmes	Total
Extraction des produits du sol.	7.07	1.41	8.51	71.86	19.63	91.49
Ateliers de construction. .	3.24	0.02	3.26	96.02	0.72	96.74
Travail de la pierre, de l'argile.	3.06	1.86	4.92	70.13	24.95	95.08
Travail du bois.	5.45	1.66	7.11	75.24	17.65	92.89
Travail du cuir, peaux, cheveux	3.52	0.63	4.15	81.18	14.67	95.85
Filature, tissage	2.41	3.84	6 26	32 81	60.93	93.74
Confection de vêtements. . .	0.58	1.97	2.55	40.08	57.37	97.45
Fabrication du papier. . . .	4.02	9.97	14.05	32.64	53.34	85.98
Fabrication de produits alimentaires.	0.37	0 67	1.06	60.74	38.24	98.90
Fabrication de produits chimiques	0.03	0.82	0.86	73·94	25 21	99.14
Industrie du bâtiment . . .	4.54	»	4.54	69.38	25.33	95.46
Fabrication d'objets d'art . .	7.83	0.25	8.08	73.69	18.23	91.92
	3.85	1.57	5.42	70.26	24.32	94.58

Ces observations ont été faites sur 75.238 ouvriers, par suite elles donnent déjà une approximation suffisante dans une même région. Il convient de faire observer que les habitudes des pays changent. Ainsi, à Vienne, en Autriche, les femmes travaillent en

qualité de compagnon maçon : à Dieppe, ce sont elles qui font la vidange ; il est donc bon de bien se renseigner sur les occupations des ouvriers avant de se servir des coefficients donnés par la statistique pour évaluer les risques probables des accidents.

Il est bien plus intéressant de chercher à déterminer le coefficient des risques relatifs au genre de travail exercé par un ouvrier. On voit par le tableau ci-après fait à l'aide du travail de MM. les Drs Schuler et Burkhardt, que dans une même usine un ouvrier peut être exposé à des chances d'accidents dont l'importance varie beaucoup.

Le nombre des ouvriers est relativement faible ; mais les accidents ayant été déclarés régulièrement, attendu que les victimes faisaient partie de sociétés d'assurances, on peut considérer la proportion d'accidents par 1,000 comme démontrant suffisamment la nécessité de relever les accidents en tenant compte de l'occupation des victimes.

RISQUES PAR SPÉCIALITÉS D'OUVRIERS DANS UNE MÊME USINE

	Nombre d'ouvriers	Accidents	
	—	Total —	Par 1000 —
FILATURES DE COTON.			
Batteurs	1.988	68	34,2
Ouvriers occupés aux laminoirs, bancs à broches	9,317	138	14,8
Chauffeurs, mécaniciens, manœuvres, etc.	1.118	59	52,8
Total	12.423	265	21,3
TISSEURS DE COTON.			
Tisseurs	9.874	87	8,9
Bobineurs, ourdisseurs	3.646	16	4,4
Colleurs	607	8	13,2
Manœuvres	1.063	47	44,2
Total	15.371	158	10,3
TISSAGE DE SOIE.			
Ourdisseurs	3.192	18	5,6
Tisseurs	3.127	9	2,9
Manœuvres	333	8	24,0
Brodeurs	8.831	161	18,2
Fileurs	1.643	5	3,0
Total	17.127	201	11,8

Imprimerie sur coton.			
Imprimeurs	1.262	18	14,3
Manœuvres	310	23	74,2
Total	1.572	41	25,6
Fabrication du papier.			
Trieurs de chiffons	382	12	31,4
Calendreurs	455	15	33,0
Ouvriers travaillant le papier	437	9	20,6
Manœuvres	401	12	29,9
Ouvriers travaillant la pâte de bois	146	2	13,7
Total	1.821	50	27,7
Imprimerie et Reliure.			
Fondeurs	781	23	29,4
Imprimeurs	332	13	39,2
Reliure	758	8	10,6
Divers	497	4	8,0
Total	2.368	48	20,3
Ateliers de constructions mécaniques.			
Serruriers et tourneurs	5.839	624	106,9
Mouleurs	1.072	49	45,7
Fondeurs	834	199	238,6
Aiguiseurs et polisseurs	238	14	58,8
Travail du bois	477	47	98,5
Chauffeurs, manœuvres	3.456	355	102,7
Total	11.916	1.288	115,7

On voit facilement que dans une même usine certains ouvriers sont bien plus exposés que d'autres ; ainsi dans les ateliers de construction la moyenne des blessures est de 106,9 par 1000 ouvriers ; les fondeurs sont victimes d'accidents dans une proportion double de la moyenne de celle des autres ouvriers et en exerçant leur profession, ils courent cinq fois plus de risques que les mouleurs.

CONCLUSION

Pour pouvoir établir en France d'une façon mathématique l'importance du risque professionnel il serait nécessaire de pouvoir disposer de bien plus d'éléments que ceux qui nous sont fournis par la statistique officielle. Il faudrait pour les obtenir demander aux patrons :

1° La liste exacte des ouvriers qu'ils emploient, ainsi que celle des moteurs et des machines qu'ils utilisent ;

2° La déclaration de tout accident qui arrive aux ouvriers qu'ils occupent quelque courte que soit l'incapacité de travail qui en résulte;

3° Le remplissage d'un formulaire analogue à celui qui est en usage en Suisse, et qu'on enverrait à un bureau composé de gens compétents et qui serait chargé de classer tous les accidents en tenant compte de l'âge, du sexe, de la profession et de l'occupation de la victime, de la nature de l'accident de la machine qui l'a causé, de la partie blessée et de la durée de l'incapacité de travail produite.

Nous serions heureux de voir le gouvernement français suivre l'exemple donné par le gouvernement suisse, qui poursuit en ce moment une enquête qui doit durer trois ans et à laquelle les industriels prêtent un concours empressé. Nous croyons que si l'on faisait appel au dévouement de nos industriels, ils imiteraient l'exemple donné par les patrons suisses et ils fourniraient un nombre de documents suffisant pour permettre d'établir d'une façon très approximative le risque professionnel inhérent à chaque branche d'industrie française.

BIBLIOGRAPHIE

AUTRICHE. — Bericht der KK. Gerverbe — Inspectoren über die Amtsthätigkeit im Jahre. 1884, 1885, 1886 et 1887.

ALLEMAGNE. — Nachweisung über die gesammten rechnungs ergebnisse für die Jahren. 1886 et 1887.

ALSACE. — Association pour prévenir les accidents de fabrique. Compte rendu des XIX et XXe exercices.

ANGLETERRE. — Report of the chief inspector of factories and workshops. to Her Majesty's principal secretary of state for the home department. *Report.* Employers' liability act. 1880, *amendment* bill.

ITALIE. — Gli Infortuni del lavoro nel 1883 e 1884 e la responsabilità degli imprenditori. — Relazione della commisione d'enchiesta.

SUISSE. — *Berichte* über die *fabriks inspection in der Schweiz.* Collection des rapports sur l'inspection des fabriques en Suisse, depuis *l'année* 1882 jusqu'à l'année 1887. Untersuchungen über die Gesundheitsverhältnisse der fabriks bevölkerung in der Schweiz von. D. F. Schüler et D. A Burckhardt.

FRANCE. — Rapport sur la loi concernant la responsabilité des accidents dont les ouvriers sont victimes dans leur travail, par M. Duché, député.

RÉGLEMENTATION

ET

INSPECTION OFFICIELLE

DES

MINES, MINIÈRES, CARRIÈRES, CHEMINS DE FER ET APPAREILS A VAPEUR

Par A. OLRY
Ingénieur en chef des mines.

La plupart des nations ont reconnu la nécessité d'assujettir le travail industriel à certaines règles, dans le but d'éviter, ou tout au moins de restreindre les dangers ou les inconvénients qui peuvent en être la conséquence pour les ouvriers et pour le public. Ainsi ont pris naissance diverses législations protectrices, parmi lesquelles figurent au premier rang celles qui concernent l'exploitation des substances minérales, l'industrie des chemins de fer, et les appareils à vapeur.

Mines, Minières, Carrières. — C'est surtout en matière de travaux de mines que l'intervention gouvernementale est commandée par les circonstances. Les ouvriers y sont exposés, en effet, à des dangers d'une nature particulière; la sécurité de la surface peut être menacée; l'intérêt public exige enfin que la richesse minérale ne soit pas gaspillée. Les législations les plus complètes embrassent donc ces trois ordres d'idées, mais il en est d'autres dont l'action est plus restreinte, et ne s'étend même qu'à la protection de la vie des hommes. Parfois, les lois minières

fixent des règles de police pour la conduite des travaux; en d'autres cas, elles se bornent à énoncer le principe de la surveillance administrative, et renvoient pour les détails à des règlements d'exploitation. Le plus souvent, les mesures prescrites par l'administration peuvent être exécutées d'office, s'il y a lieu, aux frais de l'exploitant, sans préjudice de la répression pénale encourue, de la suspension ou de l'interdiction des travaux, et même de la déchéance qui peut être prononcée en cas de non-recouvrement des dépenses faites, ou à titre de sanction des contraventions commises.

La procédure en matière d'accidents survenus varie d'une nation à une autre, mais, en général, elle donne lieu à l'intervention d'ingénieurs de l'État ou d'hommes de l'art appelés à en rechercher les causes, à faire disparaître le danger qui en résulterait, et, au besoin, à déterminer les responsabilités engagées.

Les ingénieurs de l'État sont fréquemment de simples agents auxiliaires, ne possédant le droit de prendre des décisions que dans des circonstances spéciales, notamment en cas de péril imminent; le pouvoir exécutif appartient alors à l'autorité politique, et la répression des contraventions et des fautes commises à l'autorité judiciaire. Cependant, dans certains pays, ces ingénieurs sont de véritables autorités minières, investies du pouvoir des agents directs, et même, parfois, du droit d'infliger des amendes. Ajoutons encore que quelques républiques américaines ont conservé l'institution des députations de mines, assemblées élues par les ingénieurs ou propriétaires de mines, et qui détiennent à la fois l'autorité administrative et l'autorité judiciaire.

Les garanties ainsi offertes aux ouvriers et au public sont complétées quelquefois par l'obligation, imposée aux agents supérieurs des mines, d'être pourvus de certificats de capacité, ou par le droit reconnu à l'administration d'approuver leur choix, et même de provoquer le renvoi de ceux qui lui paraîtraient d'une insuffisance notoire.

Ces systèmes présentent évidemment des variantes, et il en est d'autres qui s'y rattachent plus ou moins; on s'en rendra compte en se reportant aux résumés ci-après, particuliers aux divers États.

Les carrières et la classe intermédiaire des minières, qui

n'existe pas partout, sont aussi soumises, dans certaines contrées, à la surveillance administrative, spécialement quand il s'agit de travaux souterrains; ailleurs, ces exploitations rentrent dans le droit commun. Pour les tourbières, l'administration possède parfois des pouvoirs assez étendus au point de vue de l'assainissement et de la salubrité.

Enfin, la Belgique et l'Italie sont maintenant les seuls pays industriels où les usines minéralurgiques sont encore astreintes à un régime spécial, se rattachant par certains côtés au droit minier.

Chemins de fer. — Le souci de la sécurité des voyageurs et les dangers spéciaux inhérents à l'industrie des chemins de fer ont pareillement amené à organiser, dans beaucoup de pays, un service de contrôle sur les diverses branches de l'exploitation. Les agents qui y sont attachés ont naturellement pour mission de rechercher les causes des accidents, mais ils n'ont, le plus souvent, aucune action directe sur le personnel des compagnies.

Les réseaux d'États sont généralement affranchis de ce contrôle, ou du moins ne le subissent que d'une manière restreinte; il n'y a guère qu'en France qu'il existe, à cet égard, une identité complète entre les chemins de fer exploités par l'État et ceux qui appartiennent aux compagnies.

Appareils à vapeur. — La réglementation des appareils à vapeur dérive encore des mêmes principes, c'est-à-dire de la nécessité de protéger les hommes et les choses contre les conséquences que peut entraîner l'emploi d'engins à la fois dangereux et difficiles à conduire. Toutefois, en cette matière, le principe de la liberté complète a prévalu dans quelques pays, où l'on admet que la responsabilité des industriels et l'application du droit commun constituent une garantie suffisante contre les négligences de construction, d'installation, d'entretien et de conduite, qui sont la cause de la plupart des accidents ; mais il est juste de dire que, même dans ces pays, il a paru opportun, en général, de soumettre à un régime d'exception les appareils à vapeur particulièrement redoutables pour la sécurité publique, tels que ceux des bateaux transportant des passagers, et c'est ainsi qu'en Angleterre et aux États-Unis par exemple, où la législation ne se préoccupe pas des chaudières industrielles, les chaudières de navigation sont, au contraire, astreintes à des règlements d'une rigueur et d'une minutie extrêmes.

L'action administrative ne s'exerce le plus souvent que sur les générateurs ; elle s'étend parfois aux récipients d'une certaine capacité, et beaucoup plus rarement aux machines elles-mêmes.

Sauf aux États-Unis, et surtout en Angleterre, où, comme nous venons de le dire, les chaudières de bateaux sont soumises à une réglementation sévère, la construction des générateurs n'est ordinairement assujettie qu'à un petit nombre de prescriptions, parmi lesquelles on trouve assez fréquemment l'interdiction complète ou partielle de la fonte et du laiton, et quelquefois aussi la détermination des épaisseurs des parois au moyen de tables et de formules officielles ; l'estampillage des tôles dans les forges est d'ailleurs obligatoire dans plusieurs pays.

Les appareils de sûreté dont les générateurs doivent être pourvus comprennent toujours un manomètre, des indicateurs de niveau, et une ou deux soupapes de sûreté. Ces soupapes sont tantôt regardées comme de simples indicateurs d'excès de pression, tantôt comme de véritables appareils de sûreté destinés à empêcher la pression de s'élever au delà d'une certaine limite ; dans ce dernier cas, leur diamètre est déterminé par une formule officielle ; quelquefois, l'une d'elles au moins doit être enfermée, dans le but d'empêcher le chauffeur de la caler ou de la surcharger. Parmi les indicateurs de niveau, le tube de verre est considéré d'habitude comme le plus essentiel et est explicitement exigé, ainsi qu'une marque extérieure correspondant au niveau minimum au-dessous duquel l'eau ne doit pas descendre ; cependant, quelques règlements font passer, avant le tube de verre, soit les robinets de jauge, comme en Suède, soit, comme aux États-Unis, le bouchon fusible, assimilé alors à un indicateur de manque d'eau. En dehors de ces appareils essentiels, il y en a d'autres au sujet desquels il règne une grande diversité dans les règlements, savoir : les clapets de retenue d'eau d'alimentation, les soupapes ou robinets de prise de vapeur, les clapets automatiques de retenue de vapeur, les sifflets, les robinets de décharge et de vidange, les soupapes atmosphériques, etc. Les récipients comportent, au plus, une soupape de sûreté et un manomètre.

Certains règlements prescrivent aussi diverses dispositions relatives aux conditions d'emplacement des générateurs, à leurs appareils d'alimentation, et aux enquêtes à faire en cas d'accidents.

Quand la construction des chaudières est soumise à des règles

étroites, l'épreuve hydraulique qu'elles doivent subir ne constitue qu'un moyen accessoire de s'assurer de leur solidité ; il en est tout autrement dans les pays (et ils sont les plus nombreux) où cette construction est libre : alors, l'épreuve, opérée à une pression notablement supérieure à la pression de marche, devient la garantie principale pour la sécurité ; elle doit être renouvelée dans diverses circonstances, et souvent à des intervalles fixes. Des dispositions analogues sont applicables aux récipients, le tout indépendamment de la formalité de la déclaration, ou de la nécessité d'une autorisation préalable accordée, pour les locomotives et les appareils de bateaux, sous forme de permis de circulation ou de navigation.

Le bon état d'entretien des chaudières et récipients doit d'ailleurs être contrôlé par des visites extérieures et intérieures, souvent obligatoires à des intervalles déterminés, et effectuées tantôt par les agents du service de surveillance, tantôt par des personnes compétentes au choix des industriels.

Les mécaniciens et chauffeurs doivent être parfois munis de certificats de capacité, spécialement ceux qui sont employés à bord des bateaux à vapeur. Quant à la surveillance administrative, elle est confiée soit à des inspecteurs ou ingénieurs de l'Etat, soit à des commissions officielles, soit à des experts désignés par l'autorité, quelquefois avec le concours d'associations de propriétaires d'appareils à vapeur agréées par le gouvernement. Les appareils des mines et des chemins de fer ressortissent d'habitude aux services spéciaux de contrôle y relatifs ; ceux qui appartiennent à l'État sont surveillés, en général, par les fonctionnaires mêmes des services desquels ils dépendent. Lorsque les règlements présentent des lacunes au sujet des conditions d'installation et d'emploi des chaudières, les agents de surveillance ont, dans quelques pays, le droit d'y pourvoir discrétionnairement, en se laissant guider par les traditions et par leur expérience.

Les règlements ont habituellement pour sanction des amendes et des peines corporelles ; quelques-uns permettent d'interdire les appareils reconnus dangereux ; d'autres ne prévoient, en ce cas, qu'une inspection supplémentaire ou une nouvelle épreuve par pression hydraulique. Enfin, dispense des conditions prescrites peut être accordée quand l'intérêt de la sécurité le permet.

Les résumés ci-après, relatifs aux divers pays, suppléeront, ici

encore, à ce que cet exposé sommaire peut avoir d'incomplet. Du reste, nous ne pouvons mieux faire que de renvoyer, pour ce qui va suivre, aux excellents ouvrages de M. Aguillon[1] sur la législation des mines en France et à l'étranger, de M. Picard[2] sur les chemins de fer, et de M. Delaunay-Belleville[3] sur la réglementation des appareils à vapeur. Le sujet qui nous occupe y est traité avec plus de détails que nous n'avons pu le faire nous-même, limité par l'espace dans lequel nous devions nous renfermer. Nous en avons extrait et condensé ce qui est relatif à l'objet du présent rapport, et nous avons tenu compte, en outre, des documents plus récents dont nous avons eu connaissance.

Nous allons aborder maintenant l'étude de la législation de chaque État, pris en particulier, en considérant successivement les exploitations minérales, les chemins de fer, et les appareils à vapeur.

I

MINES, MINIÈRES, CARRIÈRES

France. — En France, les mines, minières et carrières, sont régies par la loi du 21 avril 1810, complétée ou modifiée par celles des 27 avril 1838, 17 juin 1840, 9 mai 1866 et 27 juillet 1880.

La loi de 1810 a consacré, en matière de mines, l'application du système du droit régalien, dans lequel l'État règle la destination de la propriété souterraine, en surveille l'exploitation, et perçoit un tribut sur les produits extraits.

Aux termes de son titre V, une surveillance de police sur les mines est exercée par les ingénieurs des mines pour la conservation des édifices et la sûreté du sol. Ils doivent observer la manière dont l'exploitation est conduite, dans le but d'éclairer les propriétaires sur ses inconvénients ou son amélioration, et d'avertir

[1] Louis Aguillon. — *Législation des mines, française et étrangère*, 3 volumes. Paris, Baudry et Cie, éditeurs, 1886.

[2] Alfred Picard. — *Traité des chemins de fer*, 4 volumes. Paris, J. Rothschild, éditeur, 1887.

[3] Louis Delaunay-Belleville. — *Lois et règlements concernant les chaudières à vapeur*. Paris, É. Bernard et Cie, éditeurs, 1886.

l'administration des vices, abus ou dangers qui s'y trouveraient. Si l'exploitation est restreinte ou suspendue, de manière à inquiéter la sûreté publique ou les besoins des consommateurs, les préfets, après avoir entendu les propriétaires, en rendent compte au ministre. Enfin, un dernier article, modifié par la loi de 1880, spécifie que si les travaux de recherche ou d'exploitation d'une mine sont de nature à compromettre la sécurité publique, la conservation de la mine, la sûreté des ouvriers mineurs, la conservation des voies de communication, celle des eaux minérales, la solidité des habitations, l'usage des sources qui alimentent des villes, villages, hameaux et établissements publics, il y sera pourvu par le préfet.

L'intervention administrative a donc un triple objet, savoir : 1° la conservation de la mine, entendue dans le double sens d'une exploitation rationnelle du gîte et de la satisfaction des besoins des consommateurs ; 2° la protection de la surface ; 3° la protection du personnel employé dans les travaux.

La surveillance de l'administration est organisée et définie, non seulement par les dispositions qui précèdent, mais encore par le décret du 18 novembre 1810, portant organisation du corps des mines, par le décret du 3 janvier 1813, la loi du 27 avril 1838, les ordonnances des 23 mai 1841 et 26 mars 1843, et le décret du 25 septembre 1882.

En cas de danger pour la mine, pour la surface ou pour les ouvriers, l'explorateur ou le concessionnaire doit avertir l'ingénieur des mines et le maire de la commune. L'ingénieur, ou à son défaut le garde-mines, se rend alors sur les lieux et envoie au préfet un procès-verbal indiquant les mesures à prendre pour faire cesser le danger. Le maire adresse aussi au préfet ses propositions. Le préfet statue enfin, après avoir entendu l'explorateur ou le concessionnaire. Si celui-ci ne se conforme pas à l'arrêté préfectoral, il y est pourvu d'office, à ses frais, par les soins des ingénieurs des mines ; les frais sont alors réglés par le préfet, et le recouvrement en est opéré par les percepteurs des contributions directes. A défaut de paiement, le retrait de la concession peut être prononcé, auquel cas la mine est mise en adjudication au profit des ayants droit, après prélèvement des sommes restant dues ; la même procédure est applicable lorsque l'exploitation est restreinte ou suspendue, de manière à inquiéter les besoins des consommateurs. Enfin, en cas de péril imminent, l'ingénieur des mines fait, sous sa responsabilité, les réquisitions

nécessaires aux autorités locales, pour qu'il y soit pourvu sur-le-champ, comme en matière de voirie lors du péril imminent de la chute d'un édifice.

En résumé, deux cas sont à distinguer : 1° danger ordinaire; alors, ordre d'exécuter certaines mesures, après que l'intéressé a été entendu, et exécution d'office de ces mesures à ses frais, s'il ne s'y conforme pas; 2° danger imminent, et, en ce cas, réquisitions aux autorités locales par l'ingénieur des mines.

Les obligations particulières des concessionnaires de mines inondées ou menacées d'inondations sont réglées par la loi du 27 avril 1838, complétée par l'ordonnance du 23 mai 1841; ils peuvent être astreints à exécuter en commun les travaux nécessaires, et constituent à cet effet des syndicats.

A l'égard des accidents, il y a d'abord à prendre des mesures *préventives*. Les travaux projetés doivent être soumis à l'assentiment de l'administration; le concessionnaire doit tenir des plans réguliers des exploitations et les envoyer périodiquement au préfet, faute de quoi ces plans seraient levés d'office à ses frais. Il appartient, en outre, aux ingénieurs des mines de proposer, s'il y a lieu, qu'il soit pris des arrêtés préfectoraux prescrivant les mesures qui conviennent dans chaque cas particulier; ces arrêtés peuvent interdire ou ordonner certains travaux; le devoir des exploitants est de s'y conformer. L'abandon même de la mine peut être imposé, si l'intérêt de la sécurité l'exige.

Il y a lieu de remarquer qu'en ce qui concerne la protection des ouvriers, l'administration jouit d'un pouvoir discrétionnaire. Elle peut intervenir par voie de règlements. Parfois aussi, le ministre fait des recommandations spéciales aux exploitants, sous forme de circulaires qui leur sont communiquées; on pourrait en citer d'assez nombreux exemples portant sur les questions relatives au grisou, aux lampes de sûreté, etc. Dans d'autres cas, il ordonne aux préfets d'inviter les exploitants à leur soumettre, à fin d'homologation, des règlements intérieurs établis en conformité de certaines instructions. De leur côté, les exploitants peuvent préparer d'office des règlements et les soumettre à l'homologation du préfet qui les transforme en de véritables arrêtés préfectoraux, ayant la même autorité et les mêmes sanctions pénales que les arrêtés pris en la forme ordinaire.

Après les mesures préventives, il y en a d'autres qu'il convient de prendre *en prévision* des accidents. Elles sont prescrites par

le décret du 3 janvier 1813 : les exploitants sont tenus d'entretenir sur leurs établissements des médicaments et moyens de secours, et de se conformer à l'instruction réglementaire préparée à cet effet; en outre, si le ministre l'ordonne, un chirurgien payé par eux doit être attaché à la mine, le même chirurgien pouvant, dans certains cas, être chargé à la fois de plusieurs exploitations.

Le décret du 3 janvier 1813 indique également les mesures à prendre en cas d'accident survenu. S'il en est résulté la mort ou des blessures graves à un ou à plusieurs ouvriers, les exploitants doivent en donner immédiatement connaissance au maire de la commune et à l'ingénieur des mines ; la même obligation leur est imposée dans le cas où l'accident compromettrait la sûreté des travaux, celle des mines ou des propriétés de la surface, et l'approvisionnement des consommateurs. L'ingénieur des mines ou le garde-mines se transporte sur les lieux; il dresse un procès-verbal constatant les causes de l'accident, qui est transmis au préfet et au procureur de la République. De leur côté, le maire et autres officiers de police, avertis par les exploitants ou par la voix publique, préviennent les autorités supérieures et prennent, conjointement avec l'ingénieur des mines, les mesures convenables pour parer au danger; ils peuvent, comme en cas de péril imminent, faire les réquisitions nécessaires. S'il y a un sauvetage à opérer, l'ingénieur des mines ou le garde-mines prend la direction des opérations. Les exploitants des mines voisines doivent fournir les moyens de secours qu'ils possèdent, sauf indemnité ultérieure. Les dépenses occasionnées par les secours aux blessés et la réparation de la mine sont à la charge de l'exploitant.

La législation française ne contient aucune prescription concernant les directeurs et ingénieurs employés dans l'industrie des mines. Pour les maîtres-mineurs et surveillants de travaux de mines et minières, le décret de 1813 porte qu'on ne doit employer que des individus qui auront travaillé comme mineurs, charpentiers, boiseurs ou mécaniciens, depuis au moins trois années consécutives.

Les dispositions de police relatives à l'exploitation des mines s'appliquent également aux minières à ciel ouvert et souterraines. Il en est de même pour les carrières souterraines. Quant aux carrières à ciel ouvert, elles sont simplement soumises, en principe, à la surveillance du maire et des autorités locales. D'ailleurs,

les carrières de toute nature sont assujetties à des règlements départementaux qui reproduisent explicitement, dans leurs parties essentielles, les prescriptions en vigueur en matière de mines et de minières.

Les ingénieurs des mines et les agents sous leurs ordres doivent, dans leurs tournées, visiter les mines, minières et carrières. Ces visites donnent lieu à la rédaction de procès-verbaux.

Les tourbières sont rangées par la loi de 1810 dans la catégorie des minières, mais elles possèdent un régime spécial, en ce sens que les ingénieurs des mines en dirigent et en surveillent les travaux au point de vue de l'écoulement des eaux et de l'assainissement, mais sans que cette direction puisse, bien entendu, entrer dans les détails de l'exploitation. Le décret du 18 novembre 1810 définit à cet égard les attributions des ingénieurs.

Les contraventions aux lois et règlements sur les mines, minières et carrières, sont passibles de peines de simple police ou de peines correctionnelles, sans préjudice de l'application des peines de droit commun en cas d'accidents occasionnés par la maladresse, l'imprudence, l'inattention, la négligence ou l'inobservation des règlements.

L'administration des mines ressortit, en France, au ministère des travaux publics ; elle comprend des inspecteurs généraux, des ingénieurs en chef, des ingénieurs ordinaires et des élèves-ingénieurs. Les inspecteurs généraux constituent, par leur réunion, l'un des conseils spéciaux du ministère, appelé conseil général des mines. Les ingénieurs des mines de tout grade sont des agents auxiliaires, et non des agents directs ayant une action immédiate sur les citoyens; il n'y a d'exception que dans le cas de sauvetage ou de danger imminent dans une exploitation; hors ces cas spéciaux, ce sont les préfets qui statuent, sur les propositions du service des mines. Les ingénieurs sont aidés par des agents secondaires placés sous leurs ordres et désignés sous le nom de gardes-mines.

Le pouvoir réglementaire appartient au président de la République et aux préfets ; toutefois, ceux-ci ne procèdent d'habitude que par mesures individuelles. Le ministre ne possède ce pouvoir que dans le cas où la loi lui donne à cet effet une délégation spéciale.

L'Algérie est soumise au régime minier de la métropole.

Ce régime est aussi appliqué dans ses traits principaux, sauf

exceptions, à la Guyane française (décret du 22 avril 1858), à la Nouvelle-Calédonie (décret du 22 juillet 1883), et aux établissements français de l'Inde (décret du 25 novembre 1884).

Les autres colonies françaises sont encore dépourvues de législation minérale.

En fait de pays de protectorat, la Tunisie n'a pas de règlement sur les mines : celles qui y existent ont été instituées en vertu de titres particuliers émanant du bey, qui constituent la loi à laquelle l'exploitant est astreint. Quant à l'Annam et au Tonkin, leur code minier est constitué par un décret du 16 octobre 1888; l'exploitation des mines y est soumise à la surveillance de l'administration, en vue de prévenir les dangers qu'elle peut présenter pour la sûreté de la surface et pour la sécurité du personnel occupé dans les travaux; cette surveillance est exercée par les résidents, assistés des fonctionnaires et agents du service des mines.

Allemagne. — Dans l'ancien droit prussien, l'administration, et même la gestion des mines des particuliers, étaient remises de la façon la plus complète aux mains des autorités minières, qui allaient jusqu'à fixer la production annuelle et les prix de vente. Ce régime discrétionnaire, qui avait cessé de répondre aux nécessités industrielles, a été remplacé par celui de la loi du 24 juin 1865, lequel est au contraire basé sur la liberté d'exploitation des mines, attribuées aux inventeurs, cette liberté étant entendue dans le sens le plus large, comme s'il s'agissait de toute autre entreprise industrielle, en limitant strictement l'intervention de l'administration à un rôle de police, sauf dans les cas où elle est justifiée par un impérieux motif d'intérêt public.

Les objets pour la défense ou la protection desquels l'autorité minière peut édicter des règlements ou prendre des mesures individuelles, sont : 1° la sûreté des travaux, 2° la sûreté de la vie et de la santé des ouvriers, 3° la protection de la surface dans l'intérêt de la sûreté des personnes et de la voirie publique, 4° la protection contre les faits de l'exploitation qui pourraient être dommageables à la chose publique. Ce dernier paragraphe a été interprété par la jurisprudence comme s'appliquant à la protection des cimetières, des monuments, des eaux minérales, des sources alimentant les villes et villages, et même des mines voisines. Par suite de cette extension, le domaine de la police des mines se trouve être, en Prusse, à peu près ce qu'il est en

France. Il n'y a de différence qu'en ce qui concerne la protection des maisons d'habitation ou bâtiments privés de la surface : la législation prussienne l'a exclue de l'action administrative comme n'étant pas d'intérêt public, et ne devant donner lieu, le cas échéant, qu'à une réparation pécuniaire.

Le pouvoir réglementaire appartient au ministre des travaux publics pour tout le royaume, et aux administrations locales supérieures des mines pour l'étendue de leurs circonscriptions respectives. La sanction des règlements consiste en des pénalités à appliquer par les tribunaux correctionnels.

Quant aux mesures individuelles imposées aux exploitants, elles peuvent, si ceux-ci ne s'y conforment pas, être exécutées d'office et à leurs frais par l'administration, sans préjudice de la répression pénale encourue.

En cas d'accident de personnes, avis est donné par l'exploitant au *Revierbeamte* ou autorité minière du premier degré. Ce fonctionnaire dirige les travaux de sauvetage et prend les mesures de sûreté nécessaires, en réquisitionnant au besoin les exploitants des mines voisines, qui sont tenus d'apporter leur concours, moyennant indemnité à régler ultérieurement. Ces prescriptions, qui correspondent exactement à la procédure française, ne concernent toutefois que la suite administrative à donner aux accidents ; les autorités minières n'ont pas, en Prusse, aux termes de la loi de 1865, à intervenir en matière de suite judiciaire. Ajoutons que la loi de l'empire allemand, du 6 juillet 1884, sur les assurances en cas d'accidents, ordonne de procéder à une enquête pour déterminer la cause et la nature de tout accident; cette enquête est faite par le Revierbeamte, en présence des intéressés ou de leurs représentants.

A titre de mesures préventives, l'exploitant est tenu de soumettre le projet de ses travaux à l'administration, qui peut y faire opposition ou y apporter des modifications, mais seulement en vue d'assurer la protection des objets qui rentrent dans le domaine de la police des mines.

Des plans de tous les travaux exécutés doivent être remis à l'administration.

Enfin, celle-ci a le droit de s'assurer, au besoin par des examens, des capacités du personnel de la direction et de la surveillance ; elle peut provoquer le renvoi de tout agent qui ne lui paraîtrait pas en état de remplir convenablement ses fonctions.

La classe des minières n'existe pas en Prusse. Quant aux carrières, elles ne sont nommées nulle part dans la loi de 1865, sauf à l'article 214 qui continue à soumettre à la surveillance de l'administration des mines, sur la rive gauche du Rhin, les carrières d'ardoises et de strass, et celles de grès à meule, mais ces dernières seulement quand elles sont exploitées souterrainement.

Cette loi a été rendue applicable par diverses ordonnances, avec quelques modifications de détail, aux provinces que la Prusse s'est annexées à la suite de la guerre de 1866.

Les autorités minières prussiennes sont : au premier degré, les *Revierbeamten* ou ingénieurs de districts ; au second, les *Oberbergämter* ou conseils chargés de l'administration locale supérieure des mines ; enfin, au troisième, le ministre des travaux publics. Ces autorités ont le pouvoir de statuer indépendamment des autorités politiques ; les Revierbeamten et les Oberbergämter sont, d'après cela, des agents directs, tandis que les ingénieurs des mines sont, en France, des agents auxiliaires.

La loi prussienne du 24 juin 1865 a servi de type aux législations de onze des vingt-cinq États dont la réunion constitue, avec la Prusse, le nouvel empire d'Allemagne.

Ces onze états sont : l'Alsace-Lorraine (lois du 16 décembre 1873); le duché d'Anhalt (loi du 30 avril 1875) ; le royaume de Bavière (loi du 20 mars 1869) ; le duché de Brunswick (loi du 15 avril 1867) ; le grand-duché de Hesse-Darmstadt (loi du 28 janvier 1876) ; la principauté de Reuss branche cadette (loi du 9 octobre 1870) ; le duché de Saxe-Altenbourg (lois du 18 avril 1872) ; le duché de Saxe-Cobourg-Gotha (loi du 16 août 1868) ; le duché de Saxe-Meiningen (loi du 17 avril 1868) ; la principauté de Waldeck-Pyrmont (loi du 1er janvier 1869) ; et le royaume de Wurtemberg (loi du 7 octobre 1874).

Il existe entre ces législations et la loi-type quelques différences portant sur des points secondaires ; ainsi, les autorités minières ont une constitution assez variable de l'une à l'autre ; on y retrouve toutefois, sauf en Brunswick où l'action administrative est exercée exclusivement par la chambre ducale, l'organisation prussienne à trois degrés, avec indépendance des autorités politiques.

Parmi les autres modifications, nous citerons l'extension en Alsace-Lorraine, par l'une des lois du 16 décembre 1873, de la surveillance administrative aux exploitations de minerais de fer à ciel ouvert, ainsi qu'aux carrières de toute nature, et l'exercice

de la même surveillance sur les carrières du royaume de Bavière, en vertu de la loi du 20 mars 1869, avec cette particularité que, dans ce pays, l'administration doit veiller à la protection de la surface, non seulement en vue de la sécurité des personnes, mais aussi à l'égard de la propriété même.

Dans le royaume de Saxe, l'exploitation des mines est soumise, conformément à la loi du 16 juin 1868, à un régime qui, relativement à la constitution de leur propriété, diffère notablement de celui qui est en vigueur en Prusse et dans les États cités plus haut; mais l'intervention de l'administration, une fois la propriété minérale constituée, s'exerce à peu près de la même manière; son action consiste en un rôle de surveillance pour l'exécution des lois, et en un rôle de police pour assurer la sécurité du personnel, des terrains et bâtiments de la surface, ou des mines voisines; ces termes sont assez vagues et assez élastiques pour tout comprendre. En dehors des sanctions pénales habituelles, l'administration peut provoquer la suspension et même le retrait de l'exploitation, quand il s'agit de mines de substances concessibles. De même qu'en Prusse, elle peut exiger le renvoi des employés qu'elle regarde comme incapables.

L'administration des mines dépend, en Saxe, du ministère des finances; elle est constituée par un *Bergamt* en résidence à Freyberg, qui a sous ses ordres des *Berginspectoren* de districts. Le Bergamt seul a compétence pour prendre des décisions; les Berginspectoren sont de simples agents de surveillance et d'information qui ne statuent par eux-mêmes qu'en cas de danger.

Les dispositions réglementaires relatives à la police des mines émanent ordinairement du ministre des finances. Il convient particulièrement de signaler le règlement du 25 mars 1886 intitulé « Prescriptions générales de police des mines pour le royaume de Saxe ».

Deux États allemands, le duché de Saxe-Weimar et la principauté de Schwarzbourg-Sondershausen, ont des législations minières qui se rapprochent beaucoup de celle de la Saxe royale (lois des 22 juin 1857 et 15 février 1860).

Sur les onze États qui nous restent à examiner pour en terminer avec l'Allemagne, cinq n'ont pas de mines : ce sont les villes libres de Brême, Hambourg et Lübeck, et les grands-duchés de Mecklembourg-Schwerin et de Mecklembourg-Strelitz; un, le grand-duché de Bade, où l'industrie des mines est sans intérêt, est régi

par quelques ordonnances locales ; deux, les principautés de Lippe-Schaunbourg et de Schwarzbourg-Rudolstadt, possèdent un régime mixte, dont certaines parties sont inspirées par le droit prussien de 1865 ; deux, les principautés de Lippe-Detmold et de Reuss branche aînée, ont une législation empruntée en partie à l'ancien droit prussien, en partie à la loi saxonne ; enfin, un dernier État, le grand-duché d'Oldenbourg, a conservé pour la principauté de Birkenfeld, seule partie du pays qui renferme des mines, la loi française de 1810, que Napoléon Ier lui avait imposée.

Autriche-Hongrie. — La loi du 23 mai 1854, basée sur le droit régalien, a réalisé l'unité de législation minérale dans l'empire d'Autriche ; elle a été inspirée par la tendance à l'affranchissement de la tutelle administrative qui a été l'origine de la loi prussienne de 1865, mais comme elle est antérieure de onze ans à cette dernière, elle n'a pas été aussi loin qu'elle dans cette voie, bien que lui étant assez analogue sous certains rapports.

L'exploitation des mines est soumise à une surveillance de police, dont le but est d'assurer la sécurité du personnel employé dans les travaux et la sécurité de la surface. L'autorité minière a non seulement le droit d'agir sur les exploitants par voie de dispositions réglementaires ou individuelles, et d'exécuter, s'il y lieu, d'office et à leurs frais, les travaux qu'elle a prescrits, mais encore celui d'infliger directement des amendes, de déléguer une personne compétente pour diriger l'exploitation dans le cas où l'incapacité reconnue du directeur serait une cause de danger, de prononcer enfin le retrait du droit d'exploiter ou la déchéance, mais avec vente publique de la mine, à sa requête, au profit de l'exploitant déchu.

L'autorité minière comprend : au premier degré, le *Revierbeamte* ou fonctionnaire de district ; au second, la *Berghauptmannschaft* ou capitainerie de mines, à laquelle sont attachés un certain nombre d'ingénieurs ou géomètres ; enfin, au troisième, le ministère des travaux publics, auprès duquel est constitué, pour les affaires de mines, un comité permanent. Cette autorité est autonome et rend elle-même les décisions, mais elle doit statuer d'accord avec l'autorité politique quand il s'agit de questions qui ne touchent plus exclusivement au domaine minier, comme par exemple des occupations de terrains ou des accidents menaçant la surface.

L'autorité minière doit être immédiatement prévenue par l'exploitant de tous les accidents menaçant la sécurité des personnes ou celle de la surface; elle prend alors les mesures nécessaires; mais il n'y a pas d'enquête spéciale destinée à l'autorité judiciaire, laquelle intervient directement comme elle croit devoir le faire.

La loi du 23 mai 1854 est encore applicable à la Hongrie. Quant à la Bosnie et à l'Herzégovine, provinces occupées par l'Autriche depuis 1878, en vertu du traité de Berlin, leur législation minérale a été transformée par une loi du 14 mai 1881, qui présente un intérêt spécial en ce qu'elle donne des indications sur les tendances qui auront chance de prévaloir en Autriche et en Hongrie, lorsque le droit des mines y sera l'objet de nouvelles modifications. D'après la loi bosniaque, l'action de l'autorité minière s'exerce directement sur l'exploitant, comme dans le système autrichien, avec la sanction d'amendes, et éventuellement le retrait de la concession; toutefois, dans ce dernier cas, la vente publique de la mine est poursuivie non plus par l'administration, mais par les intéressés, auxquels est imparti à cet effet un délai de trois mois.

L'autorité minière est constituée par une capitainerie de mines ayant son siège à Serajévo, et composée d'un capitaine de mines, d'un commissaire supérieur, d'un commissaire des mines et d'un chancelier. L'action de la capitainerie s'étend sur les deux provinces, avec recours au ministère commun.

Belgique. — La loi française du 21 avril 1810 et les décrets qui l'ont accompagnée ont été appliqués à la Belgique dès leur promulgation, ce pays faisant alors partie de la France. Cet état de choses fut maintenu sous le régime hollandais, puis sous le gouvernement belge; cependant, deux lois, l'une du 2 mai 1837, l'autre du 8 juillet 1865, ont modifié sur quelques points la législation primitive, mais sans toucher à l'organisation de la surveillance administrative.

Les usines minéralurgiques, que la loi du 9 mai 1866 a fait rentrer, en France, dans le droit commun, sont restées astreintes, en Belgique, à l'autorisation et à la surveillance; de même, les minières y sont toujours soumises aux servitudes imposées par la loi de 1810 en faveur des maîtres de forges.

Il convient encore de citer le règlement général du 28 avril 1884 pour la police des travaux de mines; c'est certainement le plus

complet qui ait jamais été rendu en pareille matière dans n'importe quel pays. Les dispositions spéciales qui y sont prévues, dans le but de prévenir les accidents ou en cas d'accidents survenus, ont une grande analogie avec celles qui sont appliquées en France.

Le service des mines est organisé, en Belgique, à peu près comme il l'est en France. La différence la plus saillante est l'absence d'agents correspondant aux gardes-mines. L'intervention des ingénieurs de l'État dans l'exploitation des mines, surtout des mines à grisou, est d'ailleurs plus fréquente et plus minutieuse que chez nous.

Espagne. — La législation minérale espagnole a été l'objet d'une réforme radicale opérée par la loi du 29 décembre 1868. L'un de ses articles prévoyait que l'exploitation des mines pourrait être soumise à des règles de police au seul point de vue de la sûreté des hommes et des choses. C'est ainsi qu'est intervenu un décret du 30 avril 1886, portant règlement organique du corps des mines, qui rappelle assez la réglementation française. En cas d'accident par exemple, les ingénieurs des mines doivent dresser un procès-verbal et le transmettre aux autorités compétentes et à l'administration ; s'il y a urgence, ils doivent prendre les dispositions jugées par eux indispensables, en adressant à cet effet les réquisitions nécessaires aux autorités et aux exploitants ; enfin, si une exploitation est conduite de manière à compromettre la sécurité publique, la conservation des travaux intérieurs, la sécurité des ouvriers ou des habitations de la surface, ils ont à en rendre compte aux gouverneurs, en indiquant les dispositions ou mesures nécessaires pour prévenir ou atténuer les accidents; mais le décret omet d'indiquer quels sont les pouvoirs légaux des gouverneurs, ainsi saisis des propositions des ingénieurs des mines. Dans ces conditions, la liberté de l'exploitant est restée, en pratique, à peu près illimitée, sous la réserve toutefois que les tribunaux de droit commun peuvent, en cas d'accident, exercer contre lui des poursuites judiciaires ; le corps des mines espagnol continue donc à n'avoir guère d'autre attribution effective que de délimiter les concessions.

Les colonies espagnoles sont soumises à la législation minérale métropolitaine.

Grande-Bretagne. — En Angleterre, les mines appartiennent originairement au propriétaire de la surface, à l'exception des mi-

nes d'or et d'argent, dites mines royales, qui sont réputées appartenir à la couronne. Les règles du régime de la propriété minérale découlent du droit commun, mais le législateur est intervenu pour rendre des lois de police sur les mines. Les plus anciennes sont celles des 10 août 1842 et 14 août 1850 ; elles ont été suivies de plusieurs autres, parmi lesquelles il faut citer les deux lois du 10 août 1872, très semblables entre elles, et applicables, l'une aux mines de houille et de substances assimilées, l'autre à toutes les autres mines. Plus récemment ont paru les lois des 25 juin 1886 et 16 septembre 1887, concernant toutes deux les houillères et les mines assimilées : la dernière, qui abroge la législation antérieure afférente à ces mines, constitue, à elle seule, le nouveau code à leur appliquer. Parmi ses dispositions essentielles, nous citerons les suivantes : elle réglemente d'abord le travail des femmes, des enfants et des jeunes gens; toute mine de houille doit être dirigée par un directeur ou *manager*, pourvu d'un certificat de capacité de première classe, délivré par le ministre à la suite d'un examen ; il est délivré, en la même forme et avec les mêmes garanties, des certificats de seconde classe pour être sous-directeur; ces certificats peuvent être annulés ou suspendus par un conseil d'enquête nommé par le ministre, en cas d'incapacité, de négligence grossière ou d'infraction à la loi ; les mines de houille doivent avoir au moins deux accès au jour, suffisamment éloignés l'un de l'autre, sauf dans des cas exceptionnels indiqués par la loi ; l'exploitant conserve toute liberté dans l'aménagement général de sa mine et dans le choix de la méthode d'exploitation, sauf intervention des inspecteurs royaux dans le cas où un danger se manifesterait, mais il est assujetti à une longue série de prescriptions de police technique constituant un véritable règlement général d'exploitation, à quoi il faut ajouter le droit d'inspection de la mine, au moins une fois par mois, par deux ouvriers délégués par leurs camarades et à leurs frais. Enfin, chaque mine de houille doit avoir un règlement particulier, arrêté ou revisé après enquête, de concert entre le ministre et les exploitants, ou par voie d'arbitrage en cas de désaccord. Les exploitants sont obligés d'avoir sur place des plans tenus régulièrement au courant. Ils sont soumis, sous l'autorité du ministre de l'intérieur, au contrôle d'inspecteurs royaux, aidés par des inspecteurs adjoints. Ces inspecteurs peuvent provoquer contre eux, le cas échéant, des poursuites judiciaires, mais avec l'autorisation ministérielle. En cas de désaccord

entre l'inspecteur et l'exploitant sur une question intéressant la sécurité, il est procédé par voie d'arbitrage : la sentence arbitrale, prononcée sans appel, a, pour l'exploitant, la valeur d'une prescription législative.

Les accidents ayant entraîné mort d'homme font l'objet d'une enquête publique devant le *coroner*, et un jury se prononce sur leur cause présumée. Les exploitants sont d'ailleurs tenus d'aviser l'inspecteur de tout accident ayant eu pour conséquence mort ou blessures graves, et ne doivent pas, à moins de motifs supérieurs, dénaturer les lieux avant son arrivée ou pendant le temps nécessaire à son arrivée. Si le ministre le juge convenable, une commission d'enquête, formée de personnes compétentes, peut être chargée de rechercher les causes d'un accident ; cette commission possède les pouvoirs d'une véritable autorité judiciaire ; elle se borne à adresser un rapport au ministre qui le fait publier, s'il le juge convenable.

L'action administrative a pour sanction des poursuites contre les délinquants, pour infraction à la loi ou aux règlements particuliers. Les mines de houille qui ne possèdent qu'un accès au jour peuvent être interdites par autorité de justice.

Les mines métalliques restent soumises à la loi du 10 août 1872 qui les concernait ; à part les dispositions relatives aux puits uniques et aux certificats de directeur et de sous-directeur, auxquelles elles ne sont pas astreintes, les règles de leur exploitation ne diffèrent guère de celles des mines de houille que par des variantes qui sont la conséquence de la nature et de l'allure tout autres des gisements. Les prescriptions relatives au grisou, et aux visites préventives que sa présence rend nécessaires, n'existent plus ; enfin, les règlements particuliers sont simplement facultatifs.

En définitive, la législation anglaise s'est attachée presque exclusivement à augmenter la sécurité des ouvriers employés dans les travaux. Elle ne s'est préoccupée en rien de l'exploitation rationnelle du gîte, ni même de la protection de la surface : ce sont là des objets qui ressortissent au droit commun.

Les colonies anglaises sont soumises, à l'égard des mines, à des régimes assez variés ; la surveillance de police y est organisée dans des conditions qui se rapprochent assez souvent de celles fixées par les lois métropolitaines de 1872 et 1887.

Grèce. — La législation minérale grecque s'est inspirée de la

législation française, avec laquelle elle a la plus grande analogie. La loi des 22 août-3 septembre 1861 a réparti les gisements minéraux en trois catégories : mines, minières et carrières.

Les mines sont l'objet de concessions, et leur surveillance administrative s'exerce par les mêmes moyens qu'en France L'administration prescrit les mesures que réclament la sûreté publique, la conservation de l'exploitation et la sécurité des ouvriers. En cas d'inaction du concessionnaire, elle exécute d'office les travaux nécessaires. La déchéance peut être prononcée comme sanction de toutes les prescriptions administratives, mais la loi n'a prévu de peines correctionnelles que pour la seule contravention consistant à exploiter une mine non encore concédée.

Italie. — Les tentatives ayant pour but l'unification du droit minier italien n'ont pas encore abouti ; on trouve dans ce pays les systèmes les plus variés : celui du droit régalien dans les provinces du nord, celui de la domanialité dans les anciens États pontificaux, celui de l'accession en Toscane et en Sicile ; mais, en ce qui concerne la police des mines, carrières, tourbières et usines minéralurgiques, le régime est presque partout le même ; il est fixé par la loi piémontaise du 20 novembre 1859, et a été étendu, à de légères modifications près, aux autres provinces, par un décret du 23 décembre 1865 ; il s'applique donc à la totalité du royaume, à l'exception des provinces annexées postérieurement à 1865, et provenant soit de la Vénétie, soit des États pontificaux.

D'après la loi de 1859, la police administrative des mines ne fonctionne que pour la conservation de la mine et la sécurité des personnes ; elle n'intervient pas, comme en France, pour protéger les objets ou établissements de surface. Lorsque la sécurité des personnes ou l'exploitation de la mine peuvent être compromises, l'ingénieur des mines doit être prévenu ; il adresse des propositions au préfet ; celui-ci, après avoir entendu l'exploitant, prescrit les dispositions utiles par un arrêté qui, en cas de réclamation et sauf le cas d'urgence, n'est exécutoire qu'après l'approbation du ministre. Les mesures imposées peuvent être exécutées d'office par l'administration, aux frais des exploitants.

Si l'exploitation est dans un tel état que la sûreté des personnes ne puisse plus être assurée, le préfet ordonne la fermeture des travaux ; en cas de contestation, il est procédé à une expertise et statué ensuite par le ministre.

La procédure à suivre en cas d'accidents de personnes, et les prescriptions relatives aux moyens de secours et aux chirurgiens attachés aux mines, sont à peu près les mêmes qu'en France, mais les pénalités à appliquer en cas de contravention sont mieux définies.

L'administration peut prescrire les conditions auxquelles l'exploitation des tourbières doit satisfaire dans l'intérêt de la sécurité et de la salubrité publiques, et provoquer la constitution de syndicats d'exploitants, pour exécuter en commun un travail reconnu nécessaire.

L'exploitation des carrières à ciel ouvert et souterraines est soumise à la surveillance de l'administration des mines. Le sous-préfet peut, sur le rapport des ingénieurs des mines et l'avis du maire, prescrire toutes mesures jugées nécessaires pour assurer la sécurité et la solidité des travaux, et même interdire les travaux reconnus dangereux; les mesures prescrites peuvent être exécutées d'office par l'administration, aux frais des exploitants. La procédure en cas d'accidents est identique à celle en usage pour les mines.

L'Italie est, avec la Belgique, le seul pays d'industrie qui possède aujourd'hui un régime spécial se rattachant au droit minier, pour les usines minéralurgiques. Ces usines sont soumises à la surveillance de l'administration, et assujetties à certaines règles.

Les provinces provenant de la Vénétie, annexées après la guerre de 1866, sont encore soumises à la loi autrichienne du 23 mai 1854. De même, la province de Rome, annexée en 1870, possède le régime des États pontificaux, transformé par un décret royal du 17 juin 1872.

Le service technique des mines est confié, en Italie, à un seul et même corps d'ingénieurs dépendant du ministère d'agriculture, industrie et commerce. Les ingénieurs des mines sont, comme en France, de simples agents auxiliaires; le pouvoir exécutif est exercé par les préfets, et même par les sous-préfets; il est vrai qu'en cas de réclamation, les arrêtés du sous-préfet ne sont exécutoires qu'après avoir été approuvés par le préfet, tandis que la décision préfectorale est exécutoire, comme en droit français, nonobstant le recours au ministre.

Grand-duché de Luxembourg. — Dans le Luxembourg, la législation minérale est constituée par la loi française du 21 avril

1810, modifiée par les lois des 14 octobre 1842, 15 mars 1870 et 12 juin 1874. Cette dernière a considérablement renforcé l'action administrative en matière de mines. Le directeur général a non seulement le droit d'interdire, sauf recours au conseil d'État et sans préjudice des pénalités édictées par la loi du 21 avril 1810, toute galerie ou autre travail d'exploitation entrepris contrairement aux règlements, mais encore celui de suspendre l'exploitation en cas de contravention ou d'inexécution de l'acte de concession; le retrait même de la concession peut alors être poursuivi devant les tribunaux.

L'exploitation des minières à ciel ouvert a lieu sans formalités, sous une simple surveillance de police. Celle des minières souterraines a lieu en vertu d'une permission qui fixe les conditions à observer pour les motifs de sûreté et de salubrité; cette permission peut être suspendue et même révoquée en cas de menace à la sûreté et à la salubrité publiques.

Pays-Bas. — La législation française de 1810 est encore en vigueur en Hollande, légèrement modifiée par des lois ultérieures; mais elle est appliquée d'une façon qui la rend méconnaissable. Le gouvernement en est arrivé, en pratique, à instituer des concessions de mines à titre de propriétés domaniales, en fixant discrétionnairement, dans chaque cas, le régime à leur appliquer.

Portugal. — La législation minérale portugaise repose essentiellement sur un décret-loi du 31 décembre 1852, complété par un règlement du 9 décembre 1853. L'administration exerce un pouvoir de police sur les exploitations, et même sur les travaux de recherche, pour assurer la sécurité du personnel qui y est occupé et la sûreté de la surface. Elle peut aller jusqu'au retrait de la concession pour assurer l'exécution des mesures qu'elle a prescrites. La déchéance est d'ailleurs prévue dans un grand nombre de cas, comme sanction des obligations imposées au concessionnaire.

Les carrières sont soumises à la même surveillance de police que les mines; les tourbières et les carrières souterraines ne peuvent être exploitées sans permission préalable.

Russie. — Le droit minier russe est basé, en général, sur le principe de l'accession; il résulte d'un grand nombre de lois et ordon-

nances, souvent fort anciennes. Les mines sont soumises à la surveillance de l'administration à un point de vue plutôt fiscal que technique.

Le grand-duché de Finlande possède exceptionnellement une législation distincte, analogue à celle de la Suède, et réglée par une loi du 12 novembre 1883.

Suède et Norvège. — Le droit minier a été récemment transformé, en Suède, par une loi du 16 mai 1884, applicable à diverses substances métalliques, et par une autre loi du 28 mai 1886, concernant exclusivement les mines de houille. L'exploitation des mines est soumise à la surveillance administrative en vue d'assurer la sécurité du personnel, la conservation de la mine, la sûreté de la surface et la protection de la propriété d'autrui. L'administration peut, à cet effet, édicter des règlements et prescrire les mesures nécessaires; elle peut, en outre, sans préjudice des amendes encourues, faire exécuter ces mesures d'office, et même suspendre ou interdire l'exploitation.

En Norvège, la législation des mines est constituée par la loi du 14 juillet 1842, à laquelle quelques modifications de détail ont été apportées ultérieurement. La surveillance est exercée par des *Bergmester* ou ingénieurs des mines, et des *Geschworner* ou jurats, à l'effet d'assurer la sécurité des ouvriers et la conservation tant de la mine que des mines voisines.

Suisse. — En Suisse, la législation minérale possède le caractère cantonal. Elle ne présente, d'ailleurs, qu'un mince intérêt à cause du peu d'importance de l'industrie des mines dans ce pays. Un grand nombre de cantons n'ont même aucune loi sur la matière ; ceux qui en sont pourvus sont au nombre de huit, savoir : Berne (loi du 17 mars 1853), Fribourg (4 octobre 1850), Genève (13 mai 1839), Neuchâtel (19 juin 1867), Tessin (10 juin 1853), Valais (21 novembre 1856), Vaud (13 février 1800), Zurich (18 décembre 1805). Ces lois sont très variées dans leurs dispositions ; elles reposent, à l'exception de celle de Genève, sur le principe de la domanialité, plus ou moins altéré. Plusieurs d'entre elles font mention d'une surveillance de police s'étendant à la conservation de la mine, à la sûreté des ouvriers et du public, et à la sécurité de la surface, ou seulement aux plus essentiels de ces objets. La déchéance intervient parfois comme sanction de

l'action administrative, sans préjudice des autres peines encourues.

Turquie. — La législation minérale turque consiste en un règlement du 3 avril 1869, inspiré, dans plusieurs de ses parties, de la législation française. Les carrières n'y sont nommées que pour mentionner qu'elles ne sont pas soumises à la loi. Une surveillance administrative des mines est confiée à des ingénieurs spéciaux, et la déchéance peut être prononcée dans le cas où l'exploitant s'opposerait, à trois reprises, à la visite et aux constatations de ces ingénieurs.

République argentine. — La législation minérale de la république argentine a été refondue par une loi en date du 25 novembre 1886. La surveillance et l'intervention de l'administration dans l'exploitation des mines y reposent sur les principes admis dans le code chilien, dont il sera parlé plus loin ; les différences les plus saillantes paraissent porter sur les autorités compétentes pour connaître de ces matières ; il semble que, dans la république argentine, cette question de compétence ne soit pas encore complètement résolue ; le code minier argentin a omis, en effet, de fixer les bases de l'organisation du corps des ingénieurs des mines et des autorités minières aux divers degrés ; il s'est borné à définir les règles de l'intervention de l'autorité dans les divers cas, mais sans spécifier explicitement de quelle autorité il s'agit.

Brésil. — La législation des mines du Brésil est encore assez confuse ; le droit minier n'y est guère fixé que par les actes individuels à chaque concession. Les travaux doivent être exécutés d'après un plan approuvé par le gouvernement ; ils doivent être dirigés par une personne compétente, dont le choix doit être soumis à l'agrément du gouvernement. Le principe de la surveillance administrative est inscrit dans les actes de concession, mais, en fait, cette surveillance n'existe pas.

Chili. — Le code minier chilien a été refondu par la loi du 18 novembre 1874. L'administration doit veiller à ce que les mines soient exploitées conformément aux règles de l'art et aux dispositions de sécurité et de police prescrites par les lois et règlements. La loi de 1874 édicte à cet égard un certain nombre

de règles auxquelles l'exploitant est tenu de se conformer, et en raison de l'inexécution desquelles des amendes peuvent lui être infligées. Dans les deux cas d'insuffisance de soutènement ou d'épuisement des parties profondes, la déchéance doit être prononcée, s'il y a récidive ou refus d'exécuter les travaux ordonnés par l'autorité administrative. Celle-ci n'intervient d'ailleurs, en matière de mines, que pour veiller au bon état des travaux au point de vue technique ; pour tout le reste, la compétence appartient à l'autorité judiciaire de droit commun.

Ces règles sont, à l'exception de la déchéance, applicables aux exploitations de charbon et autres substances fossiles, que la loi de 1874 a laissées à la libre disposition du propriétaire du sol.

La surveillance administrative est exercée par des ingénieurs de l'État, ou, à leur défaut, par des experts, mais les décisions sont rendues, sur leurs propositions, par les gouverneurs des départements, qui ont seuls le pouvoir d'agents directs.

L'ingénieur qui, dans une visite, s'aperçoit d'une cause de danger, peut prescrire les mesures propres à la faire disparaître. En cas de contestation, il y a expertise. Si le danger est imminent, la suspension provisoire des travaux est ordonnée, nonobstant toute réclamation. Les accidents doivent être portés à la connaissance du sous-délégué du gouverneur, qui procède à une enquête, assisté d'un ingénieur ou d'un expert, et prescrit les mesures à prendre.

États-Unis de l'Amérique du Nord. — Le droit minier des États-Unis, dans lequel la mine est, en principe, une dépendance du sol, est régi par un ensemble de lois, les unes fédérales, spécialement applicables aux terres publiques, les autres d'États, auxquelles viennent se joindre, dans chaque district, les coutumes des mineurs. Des prescriptions de police en vue de la protection du personnel occupé dans les mines sont imposées par plusieurs lois d'États, parmi lesquelles nous citerons celles des 3 mars 1870 et 18 avril 1877, applicables aux mines d'anthracite et aux mines de charbons bitumineux de Pensylvanie, et celle du 1er juillet 1880, applicable aux houillères de l'Illinois ; elles édictent un certain nombre de règles techniques, auxquelles les travaux doivent être soumis sous la surveillance d'inspecteurs spéciaux, chargés d'instruire les accidents, et prévoient, en cas de contraventions, l'application de peines infligées par les tribunaux, sans préjudice de la répa-

ration du dommage causé aux victimes des accidents qui en auraient été la conséquence. La suspension des travaux peut même être ordonnée dans certaines circonstances, et suivant certaines formes. On trouve dans ces lois particulières l'esprit général qui a présidé à l'élaboration des lois anglaises des 10 août 1872 et 16 septembre 1887.

Japon. — Au Japon, la législation minérale repose aujourd'hui sur une loi de 1873. Les mines dépendent du ministre des travaux publics, qui exerce ses pouvoirs par l'intermédiaire des autorités administratives ordinaires, assistées des fonctionnaires subalternes nécessaires ; c'est, en somme, à peu près ce qui se fait en France. Les attributions administratives en matière de mines sont très étendues ; elles vont même jusqu'à infliger des amendes à l'exploitant dans divers cas, notamment pour toutes infractions à la loi. Les accidents ayant entraîné mort d'homme par négligence dans la conduite des travaux, sont soumis à la loi commune du Japon. Le droit d'exploiter peut être retiré lorsque des dommages irréparables sont causés à la mine, faute d'avoir suivi les instructions administratives sur l'épuisement des eaux.

Mexique. — La législation actuelle du Mexique est constituée par deux décrets-lois des 22 et 28 novembre 1884. Ces lois ne s'occupent pas des carrières ; elles s'appliquent exclusivement aux mines et aux établissements assimilés. Leur exploitation est soumise à la surveillance de l'autorité administrative, qui a mission de veiller à la conservation de la mine, à la sécurité des ouvriers et à celle de la surface. A cet effet, l'administration peut faire des injonctions aux exploitants, et en assurer l'exécution tant par des amendes que par une suspension partielle ou totale des travaux qui peut entraîner la déchéance. L'administration des mines dépend du ministère des travaux publics ; elle est confiée, dans chaque district, à une *députation de mines* composée de deux députés et de quatre suppléants, et élue au scrutin secret par l'assemblée des mineurs inscrits du district, c'est-à-dire des propriétaires ou ingénieurs de mines. Les députations de mines se bornent à statuer et font instruire les affaires par des experts nommés par elles.

Pérou. — Le droit minier du Pérou résulte de la combinaison d'anciennes ordonnances avec des lois modernes, dont la plus

importante est celle du 12 janvier 1877. L'administration des mines est, ici encore, attribuée à des députations de mines élues, dans chaque district, par l'assemblée des mineurs immatriculés, c'est-à-dire des propriétaires de mines, mais il est spécifié qu'à défaut d'un renouvellement annuel régulièrement effectué, ou en cas d'empêchement, les attributions administratives et judiciaires des députés seront exercées par les juges ordinaires, ou de première instance ; cette disposition tend, en réalité, à faire disparaître l'intervention de ces députés.

Uruguay. — La législation minérale de l'Uruguay a été refondue par une loi du 23 décembre 1884. Elle comprend deux catégories d'exploitations : mines et carrières. Les mines sont soumises à la surveillance de l'administration en vue d'assurer la sécurité des habitants de la surface et celle du personnel employé dans les travaux. Aucune disposition n'est prise à l'égard de la conservation de la mine, c'est-à-dire dans le but de prévenir le gaspillage du gîte. L'exploitant agit en pleine liberté, et l'administration se borne à veiller à ce que les travaux exécutés soient conformes aux règles de police insérées dans le code lui-même. Comme sanction des prescriptions légales, l'autorité judiciaire peut infliger des amendes, au vu de procès-verbaux dressés par l'inspection générale des mines. La déchéance peut même être encourue, en cas de récidive, s'il s'agit d'insuffisance de solidité des galeries et chantiers. L'autorité judiciaire peut aussi, sur l'avis de l'inspection générale des mines ou d'experts, ordonner l'exécution de mesures propres à faire disparaître les dangers qui seraient reconnus menacer les personnes. Si le péril est imminent, l'ingénieur des mines ou le délégué de l'inspection générale peut prescrire la suspension des travaux, en attendant la décision de l'autorité judiciaire. Les accidents ayant occasionné mort ou blessures graves sont portés à la connaissance du commissaire de police, qui, assisté de l'ingénieur des mines, peut ordonner les mesures propres à faire cesser le danger, et réquisitionner, à cet effet, outils, ouvriers et animaux. En définitive, le rôle de l'administration se borne à édicter les règlements de police dans les limites fixées par le code ; rarement, l'inspection générale ou les ingénieurs qui en dépendent ont des pouvoirs directs ; les décisions sont remises à l'autorité judiciaire dont le rôle est, ici, encore plus prépondérant qu'au Chili.

Vénézuela. — Dans le Vénézuela, la législation minière résulte de plusieurs lois, dont la plus récente est en date du 15 novembre 1883. L'exploitation des mines y est soumise à la surveillance d'inspecteurs de l'administration, et ne peut avoir lieu que conformément à un plan approuvé par elle.

II

CHEMINS DE FER

France. — Les chemins de fer français sont répartis, à l'exception de quelques lignes peu importantes, en sept réseaux, dont l'un est exploité directement par l'État, et les six autres par des compagnies auxquelles ils sont concédés.

Cette exploitation est soumise, sous l'autorité du ministre des travaux publics, à un service de contrôle dirigé, dans chaque réseau, par un inspecteur général des ponts et chaussées ou des mines qui a comme collaborateurs : pour la partie technique des ingénieurs en chef et des ingénieurs ordinaires des ponts et chaussées et des mines, des conducteurs des ponts et chaussées et des gardes-mines, pour la partie commerciale des inspecteurs principaux et particuliers de l'exploitation commerciale, et pour l'ensemble du service des commissaires de surveillance administrative. Le ministre est, en outre, assisté de plusieurs conseils et comités.

L'organisation de la surveillance des chemins de fer a d'abord été réglée par une ordonnance du 15 novembre 1846; elle a ensuite été remaniée et modifiée à plusieurs reprises; le contrôle embrasse, d'ailleurs, toutes les branches de l'exploitation, mais il ne doit pas s'immiscer dans les actes de gestion des compagnies, et ne possède, dans la pratique, aucune action disciplinaire sur leur personnel.

Des mesures ayant pour but de prévenir les accidents ont été prescrites par un grand nombre de décrets, arrêtés et circulaires, sans préjudice des règlements spéciaux des compagnies qui, aux termes de l'ordonnance de 1846, doivent être soumis à l'approbation ministérielle.

En prévision des accidents, les médicaments et moyens de secours nécessaires doivent être entretenus aux stations désignées par le ministre; des boîtes de pansement sont, en outre, placées dans tous les trains de voyageurs; des médecins spéciaux sont

chargés par l'administration de l'inspection des boîtes et appareils de secours.

Les accidents, spécialement ceux qui ont atteint des personnes, donnent lieu à des avis aux fonctionnaires compétents, ainsi qu'à l'autorité locale, au préfet, et, s'il y a lieu, au ministre des travaux publics, au sous-préfet et au procureur de la République. Au premier avis d'un accident ayant entraîné la mort ou des blessures, le commissaire de surveillance administrative se transporte immédiatement sur place, et en constate les circonstances par procès-verbal. Quand il s'agit d'un accident de train, les ingénieurs du contrôle doivent également se rendre sur les lieux. Ces ingénieurs ont à présenter un rapport administratif sur tous les accidents; ils fournissent leurs observations et conclusions sur les procès-verbaux des commissaires et la suite judiciaire à leur donner.

Les peines à infliger en matière d'accidents sont définies par la loi du 15 juillet 1845, qui prévoit également la répression des contraventions aux règlements sur la police des chemins de fer, ainsi qu'aux décisions et arrêtés pris pour leur exécution.

Il est à remarquer qu'en France, le réseau de l'État est assujetti exactement aux mêmes règles que ceux des compagnies, en ce qui concerne le contrôle de l'exploitation.

Allemagne. — En Prusse, les chemins de fer de l'État ne sont pas contrôlés. Des commissaires royaux sont chargés de la surveillance des réseaux concédés, qui sont relativement peu importants.

Il n'y a, de même, aucun contrôle, en Bavière, sur le réseau d'État.

En Saxe, les quatre fonctionnaires de la troisième section du ministère des finances, chargés spécialement de l'examen et de l'étude des affaires relatives au réseau de l'État, font des tournées sur les lignes; leurs observations sont transmises à la direction générale; mais, à cela près, il n'existe pas de contrôle sur ce réseau.

Autriche-Hongrie. — La surveillance des chemins de fer austro-hongrois ressortit, sous le nom d'inspection générale, au ministère du commerce d'Autriche et au ministère des voies de communication de Hongrie. Elle comprend dans le premier de ces

pays cinq, et dans le second deux sections. Chaque section est dirigée par un inspecteur général. Les attributions du service du contrôle sont définies par l'ordonnance du 16 novembre 1851. Il est chargé de veiller à l'exécution des règlements, de faire cesser les irrégularités ou les contraventions, et d'assurer la punition des coupables conformément à la loi; en cas d'accident, il doit exiger des compagnies les secours les plus rapides et les plus efficaces.

Les inspecteurs généraux ou leurs subordonnés peuvent infliger des avertissements ou des réprimandes aux agents des compagnies autres que les directeurs et membres des comités de direction. Des blâmes, des amendes, la suspension et même l'exclusion du service, peuvent pareillement être prononcés par eux à l'égard des agents des lignes de l'État. Ces peines sont appliquées directement par l'inspection générale s'il s'agit d'agents de l'État; pour les chemins concédés, elles sont notifiées à la direction de la compagnie, qui est tenue de les appliquer. Le refus d'exécuter les décisions ou les ordres de l'inspection générale équivaut à une violation d'un règlement d'exploitation; il en est rendu compte au ministre qui alors a le droit de sévir contre les directeurs, et même de traduire les coupables devant les tribunaux.

En cas d'accident, l'inspection générale et le tribunal compétent doivent être prévenus.

D'après ce qui précède, l'action du service du contrôle est la même, en principe, sur les lignes de l'État et sur celles des compagnies; mais il est à noter qu'en Hongrie, les attributions précédemment conférées à l'inspection générale sont dévolues, depuis 1884, à la section de l'exploitation du ministère des voies de communication.

Belgique. — Le réseau de l'État belge ne possède, à proprement parler, aucune organisation de contrôle; toutefois, trois inspecteurs généraux exercent une haute surveillance sur les services actifs.

Au contraire, le contrôle des chemins de fer concédés est centralisé entre les mains d'un directeur résidant à Bruxelles. La surveillance de la voie est exercée par les ingénieurs des ponts et chaussées; celle de l'exploitation est confiée à deux ingénieurs spéciaux et à quelques agents.

L'action du contrôle est peu étendue; les enquêtes en cas d'ac-

cidents ont un caractère exclusivement administratif; les rapports y relatifs sont adressés au ministre des travaux publics, et ce dernier ne les transmet au parquet, à titre de renseignement, que s'il le juge convenable.

Espagne. — Le contrôle des chemins de fer espagnols, qui sont exploités par des compagnies, ressortit au ministère du commerce et des travaux publics. Il est réparti en divisions dans chacune desquelles le service est partagé en deux branches distinctes, l'une technique, l'autre administrative. L'inspection technique est dirigée par des ingénieurs en chef, avec le concours d'ingénieurs, de conducteurs et de commissaires; les accidents sont dans ses attributions. L'inspection administrative est assurée par des inspecteurs en chef, des inspecteurs particuliers et des commissaires; les inspecteurs en chef s'entendent avec les gouverneurs des provinces pour assurer la sécurité de la circulation des trains. Les commissaires relèvent des deux branches de l'inspection.

Grande-Bretagne. — Les chemins de fer anglais sont concédés à des compagnies. Leur contrôle est exercé, d'après la loi du 14 août 1871, par le *Board of Trade* ou ministère du commerce, avec la collaboration d'inspecteurs spéciaux, et par la commission des chemins de fer.

Les compagnies sont tenues, sous peine d'amende, d'aviser le Board of Trade des accidents ayant entraîné mort ou blessures, des collisions entre deux trains dont un de voyageurs, des déraillements des trains de voyageurs. Le Board of Trade peut alors charger un inspecteur de procéder à une enquête, ou déléguer à cet effet un juge d'une des cours de comté ou d'une des cours de police, avec l'assistance de l'inspecteur.

Les inspecteurs sont au nombre de quatre, dont l'un porte le titre d'inspecteur en chef : ce sont des officiers du corps du génie, mis à la disposition du Board of Trade par le ministre de la guerre; ils peuvent s'adjoindre des personnes compétentes pour l'étude des causes qui ont provoqué les accidents.

La commission des chemins de fer, composée de trois membres nommés par la reine, est investie d'attributions judiciaires et administratives, touchant surtout aux questions commerciales. Le gouvernement peut lui attacher deux membres adjoints, et,

au besoin, des assesseurs chargés de l'examen des questions techniques.

Italie. — L'État italien n'exploite plus de lignes de chemins de fer. Le service du contrôle a été réorganisé par un décret du 22 octobre 1885; il est confié, sous la responsabilité du ministre des travaux publics, à une administration spéciale dirigée par un inspecteur général, dans laquelle le service extérieur est divisé en onze circonscriptions dépendant chacune d'un inspecteur-chef, ayant sous ses ordres des inspecteurs, des sous-inspecteurs, des élèves-inspecteurs et des employés d'ordre.

Pays-Bas. — L'organisation du service de surveillance des chemins de fer hollandais a été l'objet d'un arrêté royal du 9 juillet 1876. Un conseil de trois membres au moins et de cinq membres au plus, nommé par le roi, en est le rouage principal. Il est placé sous l'autorité du ministère du *Waterstaat*, du commerce et de l'industrie. Au-dessous de lui opèrent deux catégories de fonctionnaires, savoir : des ingénieurs chargés de la surveillance du matériel roulant, et des inspecteurs chargés de la surveillance de la voie et des bâtiments, ainsi que de l'application des lois, règlements et arrêtés concernant les chemins de fer.

États-Unis de l'Amérique du Nord. — Aucune surveillance n'a été exercée, dès l'abord, ni sur l'exploitation technique, ni sur l'exploitation commerciale des chemins de fer, aux États-Unis. Les abus engendrés par ce système de liberté absolue, et par la concurrence excessive entre compagnies voisines, ont déterminé un certain nombre d'États à instituer des commissions de contrôle ayant des attributions variées, mais toujours chargées de veiller à la commodité et à la sécurité du public, et de procéder à des enquêtes sur les accidents.

III

APPAREILS A VAPEUR

France. — Les générateurs et les récipients de vapeur et d'eau à haute température, fonctionnant sur terre sont, régis par un décret en date du 30 avril 1880. Ces appareils peuvent être mis

en service après une simple déclaration au préfet du département; en outre, la circulation des locomotives doit être préalablement l'objet d'une autorisation administrative. Toute chaudière doit porter un timbre poinçonné, attestant qu'elle a subi avec succès une épreuve hydraulique à une pression supérieure à la pression effective qui ne doit pas être dépassée en marche; la surcharge d'épreuve par centimètre carré est égale à cette pression effective, sans jamais être inférieure à un demi-kilogramme, ni supérieure à 6 kilog. La même règle est applicable aux récipients de plus de 100 litres de capacité, susceptibles d'être soumis à l'intérieur à une pression effective nettement appréciable; mais, en ce cas, la surcharge d'épreuve est réduite de moitié, avec maximum de 4 kilog. Le renouvellement de l'épreuve peut être exigé lorsque l'appareil, ayant déjà servi, est l'objet d'une nouvelle installation, lorsqu'il a subi une réparation notable, lorsqu'il est remis en service après un chômage prolongé, ou lorsqu'il y a lieu d'en suspecter la solidité; en aucun cas, l'intervalle entre deux épreuves consécutives n'est supérieur à dix ans. Chaque chaudière doit être pourvue de deux soupapes de sûreté, d'un manomètre, d'un appareil de retenue placé au point d'insertion du tuyau d'alimentation, d'une soupape ou d'un robinet d'arrêt de vapeur, et de deux indicateurs de niveau d'eau, dont un tube de verre pour les générateurs autres que les chaudières verticales de grande hauteur. Le niveau de l'eau doit y être maintenu, sauf dans des cas exceptionnels prévus, à $0^m,06$ au moins au-dessus des parois en contact avec les flammes, et la position limite de ce niveau doit être indiquée à l'extérieur d'une manière très apparente.

Pour les récipients, on n'exige qu'une seule soupape, et encore dans le cas seulement où la pression indiquée par le timbre est inférieure à celle afférente à la chaudière alimentaire.

Les chaudières fixes sont divisées en trois catégories, d'après le produit caractéristique obtenu en multipliant leur capacité totale, exprimée en mètres cubes, par le nombre indiquant, en degrés centigrades, l'excès sur 100° de la température de l'eau correspondant à la pression maximum qu'elles doivent supporter. Chaque catégorie est assujettie à des conditions d'emplacement spéciales, dans le but de protéger les maisons d'habitation et le personnel travaillant dans les étages des ateliers. Ajoutons enfin qu'aux termes d'un décret du 29 juin 1886, les batteries de

chaudières dont le produit caractéristique, obtenu comme il est dit ci-dessus, est supérieur à 1800, doivent être divisées, par des clapets automatiques d'arrêt de vapeur, en séries ayant chacune un produit caractéristique inférieur à ce chiffre.

Le ministre des travaux publics peut accorder dispense de totalité ou de partie des prescriptions réglementaires, lorsque cette dispense ne paraît pas de nature à entraîner d'inconvénients au point de vue de la sécurité.

Les générateurs et récipients doivent être entretenus en bon état de service; à cet effet, ils doivent être soumis à des visites complètes, intérieures et extérieures, faites à des intervalles rapprochés.

En cas d'accident ayant occasionné la mort ou des blessures, le chef de l'établissement doit prévenir immédiatement l'autorité chargée de la police locale et l'ingénieur des mines; celui-ci se rend immédiatement sur les lieux, et prépare deux rapports destinés l'un au préfet, l'autre au procureur de la République. Si l'accident n'a occasionné ni mort ni blessures, l'ingénieur des mines seul est prévenu, et se borne à rédiger un rapport administratif. En cas d'explosion, les constructions ne doivent pas être réparées, et les fragments de l'appareil rompu ne doivent pas être déplacés ou dénaturés avant la constatation des lieux par l'ingénieur des mines.

La surveillance des appareils à vapeur est spécialement confiée aux ingénieurs des mines et aux agents sous leurs ordres, quelquefois avec le concours des ingénieurs et des conducteurs des ponts et chaussées; elle est facilitée dans une large mesure par le concours d'associations régionales de propriétaires d'appareils à vapeur, dont le personnel a toute compétence pour effectuer dans les meilleures conditions les visites réglementaires. Les certificats des associations agréées par le ministre peuvent suffire pour exonérer les chaudières et récipients des épreuves officielles, dans les cas où elles sont facultatives. Les ingénieurs des mines sont invités au contraire à se préoccuper de la valeur qui peut être attribuée aux certificats de visite non délivrés par les associations.

Les chaudières et récipients des bateaux affectés à la navigation fluviale sont soumis, en vertu d'un décret du 9 avril 1883, à un régime analogue à celui du décret de 1880; les différences essentielles à noter sont les suivantes : renouvellement de

l'épreuve après montage à bord; abaissement à deux années pour les bateaux à voyageurs, et à quatre pour les bateaux à marchandises, de l'intervalle maximum entre deux épreuves consécutives; réduction de la pression à une fois et demie au lieu de deux fois la pression de régime, avec surcharges limites d'un quart de kilogramme et de 3 kilogrammes, pour les épreuves de chaudières autres que l'épreuve initiale; obligation d'installer deux appareils d'alimentation indépendants; fixation à $0^m,10$, au lieu de $0^m,06$, de la hauteur minimum du plan d'eau au-dessus des surfaces de chauffe.

Aucun bateau ne peut être mis en service sans un permis de navigation délivré par le préfet du département où se trouve le point de départ, sur l'avis d'une commission de surveillance instituée par le ministre; ce permis est valable, sauf en cas de déchéance, tant qu'il n'est pas suspendu ou révoqué par le préfet. Les commissions de surveillance visitent les bateaux au moins une fois par an, sans préjudice de l'intervention des ingénieurs, fonctionnaires, agents et autorités ayant qualité pour s'assurer de l'exécution des mesures réglementaires.

En cas d'accident de personnes ou d'accident grave survenu au matériel, il y a lieu de prévenir immédiatement l'autorité chargée de la police locale et le préfet qui avise à son tour la commission de surveillance. Celle-ci procède alors à l'enquête sur l'accident; elle dresse de sa visite un rapport qui est transmis au préfet, et, s'il y a eu des personnes atteintes, au procureur de la République. S'il y a eu explosion, le bateau ne doit pas être réparé, à moins que la sûreté publique ne soit en jeu, et les fragments de l'appareil rompu ne doivent pas être déplacés, avant la constatation de l'état des lieux par la commission de surveillance.

Le décret de 1883 exige que les capitaines et mécaniciens soient pourvus de certificats de capacité, et édicte un certain nombre de prescriptions concernant l'installation des bateaux, ainsi que leurs agrès, apparaux et équipages. Le ministre peut, d'ailleurs, accorder dispense de ces prescriptions, comme de celles relatives aux appareils à vapeur. Il peut aussi exonérer les commissions locales de leur surveillance ordinaire, à l'égard des appareils contrôlés par les associations de propriétaires d'appareils à vapeur.

Quant à la navigation maritime à vapeur, elle est encore régie par une ordonnance du 17 janvier 1846, qui est beaucoup

plus rigoureuse que les décrets de 1880 et 1883, notamment en ce qui concerne les épreuves officielles et les appareils de sûreté. Cette ordonnance réglemente, en outre, les épaisseurs des parois des chaudières et les dimensions des soupapes, mais son application est tempérée par une circulaire ministérielle du 10 août 1880, en vertu de laquelle les préfets ont la faculté d'autoriser directement des dérogations qui, en pratique, ont presque pour effet d'assimiler le régime des bateaux à vapeur servant à la navigation maritime à celui des bateaux destinés à la navigation fluviale.

Les contraventions aux lois et règlements concernant les appareils à vapeur de toute nature sont réprimées par une loi spéciale en date du 21 juillet 1856, et par le code pénal.

En vue des décisions à prendre, le ministre consulte obligatoirement ou facultativement un conseil spécial, appelé commission centrale des machines à vapeur.

Le régime des appareils à vapeur de la métropole a été étendu, à de légères modifications près, par voie de décrets, à plusieurs colonies, telles que l'Algérie, la Martinique, la Guadeloupe, et l'île de la Réunion. Il est obligatoire dans toutes les colonies françaises, pour les bateaux à vapeur de mer, conformément à l'ordonnance même du 17 janvier 1846.

Allemagne. — L'ordonnance sur l'industrie pour la confédération de l'Allemagne du Nord, en date du 21 juin 1869, a soumis, sous peine d'amende, l'installation des chaudières à vapeur à l'obligation de l'autorisation préalable.

Il est spécifié, en outre, que les mécaniciens des bateaux à vapeur de mer doivent être pourvus de certificats de capacité.

Après la constitution de l'empire d'Allemagne, cette ordonnance a été mise successivement en vigueur dans le royaume de Wurtemberg, le grand-duché de Bade, le royaume de Bavière. Elle a été complétée par un arrêté du conseil fédéral, publié par le chancelier de l'empire le 29 mai 1871, et qui constitue un véritable règlement sur la matière. Aux termes de ce règlement, l'emploi de la fonte et du laiton n'est autorisé, dans la construction des parois des chaudières, que pour des tubes d'un faible diamètre; une distance de $0^m,10$ pour les chaudières à terre, de $0^m,15$ ou $0^m,25$ pour les chaudières de bateaux, doit être réservée, sauf exceptions prévues, entre le plan d'eau et la partie la

plus élevée des carneaux de fumée; le niveau minimum doit être indiqué à l'extérieur d'une manière apparente. Chaque générateur doit être pourvu d'un clapet de retenue d'eau, d'un tube de verre et d'un second indicateur de niveau, d'une soupape de sûreté et d'un manomètre; on exige, en plus, une seconde soupape de sûreté pour les chaudières des bateaux, des locomotives et des locomobiles, un second tube de verre et un second manomètre pour les chaudières de bateaux. Deux appareils d'alimentation indépendants sont exigés pour toute installation de générateurs. Toute chaudière nouvellement installée doit être soumise, au préalable, à une épreuve hydraulique faite au double de la pression de marche, sans que la surcharge puisse dépasser 5 atmosphères effectives; cette épreuve doit être renouvelée en cas de réparation notable. Au point de vue des conditions d'emplacement, les générateurs sont répartis en deux catégories. Dispense des prescriptions qui précèdent peut être accordée par les autorités centrales des Etats de la confédération.

Les locomotives sont soumises, en outre, aux règlements sur la police des chemins de fer allemands des 12 juin 1878 et 30 novembre 1885. Elles ne doivent pas être mises en service avant d'avoir été inspectées officiellement. Après chaque réparation notable de la chaudière, après chaque parcours de 100 000 kilomètres, et au moins tous les trois ans, elles sont l'objet d'une revision comportant le renouvellement de l'épreuve hydraulique; une visite intérieure est prescrite après les huit premières années de service, et ensuite chaque six ans. Toute locomotive doit être pourvue d'un sifflet à vapeur.

Indépendamment de ces dispositions, applicables à la collectivité des États de l'empire, il est des règles qui sont particulières à chacun d'eux.

En Prusse, elles sont fixées par la loi du 3 mai 1872 et l'ordonnance du 24 juin suivant, en vertu desquelles les chaudières doivent être soumises périodiquement à une inspection technique, opérée par des inspecteurs du gouvernement, et consistant en des visites extérieures et intérieures qui doivent avoir lieu, les premières tous les deux ans au moins, les secondes tous les six ans ; les visites intérieures doivent toujours être complétées par une épreuve hydraulique. Le cas échéant, la remise en service des générateurs peut être interdite. Les chaudières dont les propriétaires font partie d'associations peuvent être dispensées de la

revision officielle. Des pénalités ont pour objet de réprimer les contraventions.

Dans le grand-duché de Bade, la loi du 22 janvier 1874 et l'ordonnance du 14 mars suivant édictent des dispositions à peu près analogues, mais les visites extérieures doivent avoir lieu chaque année, et les visites intérieures tous les deux ans.

L'ordonnance du 14 mars 1874, applicable à la Bavière, étend son action, non seulement aux chaudières, mais encore aux récipients de tout genre soumis à une pression intérieure, pour lesquels une autorisation est également exigée. L'inspection périodique de ces appareils, à l'exception de ceux qui dépendent des associations agréées par le ministre de l'intérieur, est confiée à des commissaires-inspecteurs. L'intervalle des revisions, qui consistent en des visites intérieures et extérieures, varie suivant qu'il s'agit de chaudières fixes ou de récipients, de chaudières de bateaux ou de locomotives, et de chaudières locomobiles.

En Saxe, l'ordonnance du 6 juillet 1871 soumet toutes les chaudières à une revision annuelle, effectuée par des inspecteurs du gouvernement. Pour les locomobiles, cette revision est accompagnée, tous les deux ans au moins, du renouvellement de l'épreuve. Les chaudières de bateaux sont l'objet d'une visite intérieure après trois mois de marche, et le renouvellement de l'épreuve est exigé chaque année. Des pénalités sont prévues en cas de contravention. S'il survient une explosion, le fonctionnaire chargé de la police des constructions et l'inspecteur du gouvernement doivent être prévenus ; les lieux ne doivent pas être dénaturés avant que les résolutions à prendre n'aient été décidées, sauf dans les cas exceptionnels de sauvetage ou d'encombrement d'un chemin de fer ou d'une voie publique.

Enfin, dans le Wurtemberg, l'arrêté ministériel du 14 décembre 1871 prescrit une revision annuelle par un inspecteur technique du gouvernement qui peut, à cette occasion, faire visiter intérieurement les chaudières, s'il le juge utile. En cas d'explosion, le propriétaire doit informer l'administration et ne rien modifier à l'état des lieux jusqu'à l'arrivée du fonctionnaire de la police du district chargé de procéder à l'enquête et d'en dresser procès-verbal.

L'action des lois et ordonnances en vigueur dans les divers pays allemands ne s'étend pas à l'Alsace-Lorraine ; la réglementation des chaudières à vapeur y est constituée par une ordon-

nance impériale du 3 novembre 1884, mais la loi pénale qui en est la sanction est toujours la loi française du 21 juillet 1856. Le règlement de 1884 s'applique à toutes les chaudières, quelle que soit leur destination, mais non aux récipients. Les chaudières sont simplement astreintes à la déclaration, sauf celles à installer dans les mines et à bord des bateaux, qui doivent être autorisées. Elles sont divisées, au point de vue des conditions d'emplacement, en trois catégories, et surveillées par les fonctionnaires des mines; leurs propriétaires doivent les soumettre périodiquement à des visites effectuées par un personnel compétent. Les épreuves hydrauliques se font au double de la pression de régime, mais la surcharge est limitée à 5 atmosphères; celles qui sont faites par les agents d'associations autorisées sont valables au même titre que les épreuves officielles. La fonte et le laiton sont exclus pour les parties excédant un certain diamètre. Deux appareils d'alimentation indépendants sont exigés, ainsi qu'un robinet ou valve de prise de vapeur. Le renouvellement de l'épreuve est obligatoire tous les trois ans pour les chaudières des bateaux, des locomotives et des locomobiles, mais avec une surcharge d'épreuve ne dépassant pas moitié de la pression de régime ; pour ces chaudières, deux soupapes de sûreté sont prescrites, alors qu'une seule est exigée dans le cas des chaudières fixes ; les chaudières de bateaux doivent, en outre, posséder un second tube de niveau d'eau et un second manomètre. En cas d'accident ayant entraîné la mort ou des blessures graves, les autorités de police locale et l'ingénieur des mines sont prévenus ; si l'accident n'a eu pour conséquence que des dégâts matériels, l'avis n'est adressé qu'à l'ingénieur; s'il y a eu explosion, les lieux ne doivent pas être modifiés avant son arrivée. Les chaudières dont les propriétaires font partie d'associations autorisées peuvent être exemptées de la surveillance officielle. En un mot, ce régime tient le milieu entre l'ancien système français et le régime allemand actuel.

Autriche-Hongrie. — En Autriche, l'ordonnance sur l'industrie du 20 décembre 1859 assujettit les installations d'appareils à vapeur à l'autorisation préalable. La réglementation des chaudières est d'ailleurs fixée, dans ses parties essentielles, par la loi du 7 juillet 1871 et l'ordonnance du 1er octobre 1875. D'après la loi de 1871, les chaudières doivent être soumises à des épreuves et

à des inspections périodiques, opérées par des commissaires du gouvernement ou par les agents d'associations officiellement autorisées. L'ordonnance de 1875 consacre le principe de la liberté dans la construction des chaudières, mais exclut l'emploi de la fonte et du laiton, sauf exceptions, notamment, en ce qui concerne le laiton, pour les tubes d'un diamètre égal ou inférieur à $0^m,10$. Les appareils de sûreté exigés sont : une ou deux soupapes de sûreté suivant la surface de chauffe, un manomètre et deux indicateurs de niveau, dont un tube de verre. Il doit y avoir, en outre, un appareil d'alimentation pourvu d'un clapet de retenue d'eau. Le niveau minimum, qui doit être indiqué à l'extérieur, se trouve, dans les chaudières fixes, à $0^m,10$ au-dessus des carneaux ; il est déterminé par les inspecteurs, dans chaque cas particulier, pour les chaudières mobiles. Les chaudières de plus de 80 litres de capacité sont astreintes à des épreuves hydrauliques faites à une fois et demie la pression de marche, plus une atmosphère, pour les chaudières timbrées à plus de 2 atmosphères effectives, et à deux fois la pression de marche pour les autres. Ces épreuves sont renouvelées en cas de réparation notable ou d'emploi dans un autre établissement. La surveillance est exercée par une visite annuelle, ainsi que par une inspection approfondie faite tous les cinq ans et accompagnée du renouvellement de l'épreuve. Les chauffeurs doivent être âgés de 18 ans au moins et pourvus de certificats de capacité. En cas de danger, avis doit en être donné au commissaire du gouvernement, qui prend les dispositions nécessaires. S'il se produit une explosion, l'autorité locale de police est prévenue, ainsi que le commissaire, et l'enquête est faite d'un commun accord. L'état des lieux ne doit pas être altéré avant cette enquête, à moins de danger pour les personnes, ou de nécessité de maintenir la circulation sur un chemin de fer ou sur une voie publique. Les contraventions sont réprimées par des amendes et par l'application de la loi pénale de 1852.

Les questions d'emplacement sont réglées par des ordonnances locales.

La Hongrie possède encore le régime établi par l'ordonnance autrichienne du 11 février 1854, qui peut se résumer comme il suit : obligation d'une autorisation préalable pour l'établissement des chaudières à vapeur ; interdiction des chaudières et des tubes bouilleurs en fonte ; détermination de l'épaisseur des parois des générateurs et du diamètre des soupapes au moyen de formules

réglementaires ; obligation de deux soupapes, d'un manomètre et d'un tube de verre ; prescription d'une épreuve hydraulique au double de la pression de marche, renouvelable en cas de modification notable ; fixation du niveau minimum à deux pouces ($0^m,052$) au-dessus des surfaces exposées au feu dans les locomotives, à trois ou quatre pouces dans les autres chaudières ; interdiction d'employer des chauffeurs et mécaniciens non pourvus de certificats de capacité ; organisation d'inspections officielles périodiques ; répression des contraventions par le code pénal.

Cette réglementation s'applique aux chaudières de toute nature, et notamment à celles employées sur les bateaux à vapeur. Les dispositions relatives à la détermination du diamètre des soupapes et de l'épaisseur des parois sont tombées en désuétude. Les conditions d'emplacement sont fixées par des règlements locaux.

Belgique. — Les appareils à vapeur sont actuellement régis, en Belgique, par l'arrêté royal du 28 mai 1884. Les machines et chaudières employées à demeure ne peuvent être établies qu'en vertu d'une autorisation administrative, accordée après enquête. Toute chaudière doit être munie de deux soupapes à siège plat, avec surface annulaire de contact d'une largeur limitée au vingtième du diamètre et au maximum à quatre millimètres, d'un manomètre, de deux indicateurs de niveau dont un tube en verre ou une boîte à face transparente, d'un appareil d'alarme, d'un appareil d'alimentation muni d'un clapet de retenue d'eau, et, dans le cas des chaudières à foyer intérieur, d'un boulon fusible. Le niveau d'eau, indiqué extérieurement, est fixé à $0^m,10$ au-dessus du point le plus élevé des carneaux. Les chaudières mobiles sont assujetties aux mêmes règles que les chaudières fixes, avec la différence qu'elles sont dispensées de l'indicateur d'alarme, que l'emploi des soupapes à siège conique jusqu'à 45° est toléré pour les chaudières de bateaux, et qu'un moyen d'alimentation indépendant du fonctionnement de la machine doit exister pour les chaudières qui se déplacent par l'action du mécanisme qu'elles activent ; les chaudières mobiles doivent aussi être autorisées.

Il ne peut être employé dans la construction des chaudières que des matériaux présentant toute garantie de solidité. L'usage des métaux fondus est interdit, sauf exceptions. Les tôles employées doivent porter des marques au poinçon indiquant leur

origine et leur qualité. Aucune chaudière ne doit fonctionner à une pression dépassant le quart de celle qui ferait rompre quelqu'une de ses parties.

Les générateurs ne peuvent être mis en usage qu'après avoir subi une épreuve hydraulique, à une pression égale à une fois et demie la pression maximum sous laquelle ils doivent fonctionner. Cette épreuve doit être renouvelée en cas de réparation notable, de doute sur la solidité de l'appareil, d'usage ou de chômage prolongé, et de déplacement pour les chaudières fixes. Les locomotives et chaudières de bateaux doivent être éprouvées au moins une fois par an, mais à une pression réduite.

Les récipients d'une capacité supérieure à 300 litres, et dans lesquels la vapeur peut atteindre une pression supérieure à la pression atmosphérique, sont soumis à la formalité de la déclaration; ils doivent subir l'épreuve légale et être pourvus d'une soupape, ainsi que d'un manomètre lorsqu'ils sont timbrés à une pression inférieure à celle de la chaudière alimentaire.

Les chaudières doivent être fréquemment nettoyées, et confiées à des ouvriers offrant des garanties d'expérience et de sobriété. Elles doivent être visitées par des personnes compétentes au moins une fois par an, et avant la remise en feu si elles ont chômé plus de huit mois.

En cas de danger imminent, l'autorité locale peut interdire le fonctionnement de l'appareil. Tout accident est porté à la connaissance du bourgmestre et de l'ingénieur, chef de service, qui est chargé de procéder à l'enquête; les lieux doivent rester en l'état jusqu'à l'arrivée de l'ingénieur en chef ou de son délégué, sauf dans le cas où il y a lieu de secourir des blessés. Les procès-verbaux d'accidents sont adressés au procureur du roi et au ministre de l'intérieur.

Le ministre peut accorder dispense des prescriptions du règlement. Les contraventions sont réprimées conformément à la loi du 6 mars 1818, sans préjudice des poursuites à exercer en vertu du code pénal.

Danemark. — Deux lois du 24 mars 1875 règlent, en Danemark, les conditions d'installation et de surveillance, l'une des chaudières fonctionnant à terre, l'autre des chaudières de bateaux.

Les chaudières à terre sont, à l'exception de celles de faible

capacité, soumises à la surveillance des autorités de police et d'inspecteurs nommés par les préfets. Leur inspection consiste en des visites extérieures annuelles, et en des visites complètes qui ont lieu tous les trois ans au moins et sont accompagnées du renouvellement de l'épreuve. Toute installation nouvelle, réparée, ou modifiée, doit être inspectée, avant d'être mise en service, après déclaration du propriétaire.

Ces prescriptions générales sont complétées par une ordonnance du 1er décembre 1880. Le niveau minimum de l'eau est fixé à 0m,105 au-dessus de toute surface chauffée, et doit être indiqué extérieurement. L'emploi de la fonte et du cuivre jaune est interdit pour les parties de la surface de chauffe dont le diamètre excède 0m,105. Chaque chaudière doit être pourvue d'un indicateur de niveau d'eau accompagné de trois robinets de jauge, d'un appareil d'alimentation avec clapet de retenue, d'une ou de deux soupape de sûreté, suivant la surface de chauffe, dont le diamètre est fixé par une table, et d'un manomètre. Les locomotives et les locomobiles doivent avoir deux appareils alimentaires indépendants, recevant leur mouvement de machines distinctes. Les épreuves se font à une pression dépassant des deux tiers la pression de marche. Les générateurs et leurs appareils de sûreté doivent être bien surveillés et entretenus en bon état. Aucune condition d'emplacement n'est fixée par le règlement.

Les chaudières des bateaux sont soumises à une inspection analogue à celle des chaudières à terre. Cette inspection, qui comporte une épreuve, a lieu avant la mise en service des appareils, qu'ils soient neufs, réparés ou modifiés; elle est renouvelée au moins une fois l'an ; la surveillance administrative s'étend, d'ailleurs, pour les bateaux servant au transport des passagers, au navire lui-même dont la composition des engins de sauvetage et certains détails d'armement sont fixés par la loi. Des garanties de capacité sont exigées des capitaines et mécaniciens. Les prescriptions diverses concernant les générateurs des bateaux ont d'ailleurs été indiquées par une ordonnance du 28 juin 1875; elles sont, à de légères nuances près, identiques à celles qui sont applicables aux chaudières fonctionnant à terre.

Les lois du 24 mars 1875 fixent aussi les amendes encourues en cas de contravention.

Espagne. — L'Espagne ne possède pas de législation générale sur les appareils à vapeur.

Les chaudières industrielles, fixes ou locomobiles, ne sont soumises qu'à des ordonnances municipales, en vigueur dans quelques villes, et plus ou moins inspirées des anciens règlements français; nous citerons, par exemple, celles de Barcelone et de Séville. Ailleurs, les industriels jouissent d'une entière liberté pour l'installation et l'usage des générateurs.

Seules, les locomotives sont placées sous la surveillance du gouvernement, comme faisant partie intégrante des chemins de fer. Elle ne peuvent être mises en circulation qu'après avoir été l'objet d'une autorisation délivrée par le service du contrôle, à la suite d'une inspection constatant, notamment, les résultats d'une épreuve de la chaudière à une fois et demie la pression de régime.

Quant aux chaudières de bateaux, elles ne sont astreintes à d'autre formalité qu'à la visite d'experts-mécaniciens dans les principaux ports; mais ces visites ne sont pas réglementées, et les experts y procèdent en se laissant uniquement guider par leur expérience personnelle, et, s'il y a lieu, par les règlements municipaux de leurs résidences.

Grande-Bretagne. — Il n'existe, en Angleterre, aucune loi ni règlement concernant l'installation et l'emploi des chaudières fonctionnant à terre qui sont complètement libres. Toutefois, celles qui appartiennent aux compagnies de chemins de fer sont comprises dans la surveillance exercée par le service du contrôle conformément à la loi du 14 août 1871. De même, celles qui dépendent des mines sont assujetties aux mesures de police édictées par les lois des 10 août 1872 et 16 septembre 1887; elles doivent être munies d'un manomètre, d'un indicateur de niveau d'eau et d'une soupape de sûreté efficace.

Lorsqu'il se produit une explosion, il y a lieu de se conformer à la loi du 12 juillet 1882 qui prescrit, sous peine d'amende, de prévenir le *Board of Trade* dans les vingt-quatre heures; celui-ci peut alors faire procéder à une enquête préliminaire, et, s'il y a lieu, à une enquête formelle, par des délégués spéciaux dont les rapports peuvent être publiés.

Les chaudières de bateaux sont au contraire soumises par la loi sur la marine marchande du 10 août 1854 à une réglementation extrêmement minutieuse, du moins celles des bateaux desti-

nés à transporter des voyageurs, car les autres ne sont astreintes qu'à l'obligation de posséder une soupape de sûreté qui ne puisse être surchargée en service par le mécanicien, les accidents devant d'ailleurs être portés à la connaissance du Board of Trade dans le plus bref délai possible.

Les navires à vapeur affectés au transport des voyageurs sont placés sous la surveillance du Board of Trade, et cette administration ne leur délivre un certificat de navigabilité, valable pour un temps limité, qu'après que des inspecteurs nommés par elle se sont assurés que toutes les conditions de sécurité sont remplies; c'est elle également qui est chargée d'élaborer et de publier les règlements à appliquer lors de ces inspections.

L'inspection officielle comporte une visite intérieure, avec ou sans épreuve hydraulique; s'il est impossible de pénétrer dans la chaudière, l'épreuve est obligatoire. L'inspection doit être renouvelée chaque année. Le Board of Trade doit être avisé aussitôt que possible des accidents survenus; il fait alors procéder à une enquête, s'il le juge nécessaire, et l'état des lieux ne doit pas être modifié auparavant. Enfin, les mécaniciens doivent être porteurs de certificats de capacité délivrés après examens. S'il y a lieu de croire qu'un danger existe, une inspection spéciale et extraordinaire peut être ordonnée.

Les règlements du Board of Trade entrent dans des détails d'une extrême complication au sujet de la construction des générateurs; ils prescrivent de déterminer d'après une série de formules de résistance des matériaux, applicables aux diverses parties d'une chaudière, la pression de régime sous laquelle elle doit fonctionner. En outre, les générateurs, neufs ou réparés, doivent être éprouvés par pression hydraulique au double de la pression de marche, mais l'épreuve n'intervient ici qu'à titre accessoire, la garantie principale pour la sécurité résultant de l'observation des règles imposées pour la construction des appareils. Dans le cas des chaudières en acier, la résistance à la traction et l'allongement doivent être indiqués par des marques au poinçon apposées sur les tôles; ces indications doivent être contrôlées par les inspecteurs. Chaque générateur doit être muni d'une soupape d'arrêt de vapeur, d'un clapet de retenue d'alimentation, d'une soupape de sûreté placée hors du contrôle du mécanicien lorsque l'appareil est en pression, d'un manomètre, d'un tube de verre et d'au moins deux robinets de jauge. La section des soupapes

de sûreté par unité de surface de grille est fixée par des tables, d'après la pression intérieure.

Italie. — Les chaudières à vapeur employées dans les chemins de fer et dans la navigation sont seules, en Italie, l'objet d'une réglementation d'ensemble.

D'après le règlement sur la police des chemins de fer en date du 31 octobre 1874, les chaudières des locomotives, neuves ou réparées, doivent être éprouvées à froid à une pression égale à une fois et demie la plus forte pression de marche, plus une atmosphère ; elles subissent en outre une autre épreuve sous vapeur. L'épreuve à froid est renouvelée chaque année, mais seulement à une fois et demie la pression de marche ; de plus, les locomotives sont assujetties à des visites approfondies, à l'intérieur et à l'extérieur, d'abord à l'expiration des huit premières années de service, puis de quatre en quatre années. Les autres chaudières des chemins de fer sont soumises à un régime analogue : l'épreuve à froid n'est renouvelée que tous les deux ans, avec une surcharge d'épreuve qui varie suivant les circonstances ; chaque année, l'appareil est l'objet d'une visite sous vapeur ; les visites approfondies, intérieures et extérieures, n'ont lieu qu'après les six premières années de service, puis ensuite tous les quatre ans ; les appareils de sûreté obligatoires sont : deux soupapes, un manomètre, deux indicateurs de niveau d'eau, et un appareil d'alimentation muni d'un clapet automatique. Relativement à ces appareils, rien n'est indiqué pour les locomotives ; les usages établis ont sans doute conduit à regarder comme inutiles des prescriptions à ce sujet.

Quant aux chaudières de navigation, elles doivent simplement, aux termes de l'arrêté ministériel du 21 juin 1877, être éprouvées au double de la pression de marche, et porter deux soupapes de sûreté, une soupape d'arrêt, une soupape atmosphérique et un manomètre.

Enfin, les chaudières industrielles jouissent d'une liberté complète, sauf en Toscane, où un règlement du 20 juin 1853, presque tombé en désuétude, les soumet à des inspections officielles et à une autorisation préalable, sauf aussi en Lombardie et en Vénétie, où l'ordonnance autrichienne du 11 février 1854, que nous avons citée à propos de la Hongrie, est encore en vigueur, mais seulement pour les chaudières industrielles, et avec l'abandon, dans

la pratique, des prescriptions relatives aux épaisseurs des chaudières et au diamètre des soupapes de sûreté.

Pays-Bas. — La loi du 28 mai 1869 et l'arrêté du 24 septembre suivant régissent, en Hollande, les chaudières de toute nature, même celles qui sont employées sur les bateaux à vapeur, à l'exception des locomotives. Une autorisation est exigée pour la mise en service, et elle n'est accordée qu'après une épreuve hydraulique, opérée à une pression variant suivant les cas, et après une inspection des appareils de sûreté. Un corps spécial d'inspecteurs est chargé d'assurer l'exécution de ces dispositions ; ces inspecteurs surveillent les chaudières d'une manière permanente, et relèvent par procès-verbal les contraventions commises ; ils procèdent aussi à des enquêtes au sujet des explosions, lesquelles doivent être portées à la connaissance du maire dans le délai de vingt-quatre heures. Des pénalités sont prévues comme sanction des prescriptions réglementaires. Chaque chaudière est pourvue, sauf exceptions, de deux soupapes de sûreté dont le diamètre est fixé par une formule et dont l'une doit être enfermée dans une caisse accessible seulement pour le chef de l'usine, d'un manomètre, d'un tube de verre, de deux robinets de jauge, et d'un autre moyen automatique d'annoncer le manque d'eau, tel qu'un bouchon fusible ou un flotteur à sifflet ; le bouchon fusible est toujours obligatoire dans le cas des foyers intérieurs. Le point le plus élevé des carneaux doit être indiqué par une ligne extérieure, et le niveau de l'eau doit être maintenu au-dessus de cette ligne de $0^m,10$ à $0^m,18$ suivant les cas. Les chaudières de plus de cinq mètres carrés de surface de chauffe doivent communiquer au moins avec un appareil d'alimentation automatique ; sur les bateaux, un appareil de ce genre est toujours exigible ; il en faut deux quand la surface de chauffe dépasse cinq mètres carrés et l'alimentation doit toujours pouvoir se faire indépendamment de la machine ; le dispositif d'alimentation doit être pourvu d'un clapet de retenue d'eau et d'un robinet de purge. Les inspecteurs doivent visiter intérieurement les chaudières de bateaux au moins une fois par an, et les autres une fois tous les deux ans ; ils ont le droit de renouveler alors l'épreuve hydraulique, s'ils le jugent nécessaire, mais seulement à une fois et demie la pression de marche. La fonte est absolument proscrite dans la construction des chaudières ; enfin, dispense des conditions

réglementaires peut être accordée dans les cas où l'intérêt de la sécurité le permet. Rien n'est prévu à l'égard des conditions d'emplacement.

Les règlements des 27 octobre 1875 et 31 janvier 1879 sur le service des chemins de fer indiquent les dispositions particulières à prendre à l'égard des locomotives. Elles ne peuvent être mises en service qu'après avoir été visitées par les agents du gouvernement, et avoir été soumises à une épreuve hydraulique au double de la pression de marche, avec surpression maximum de cinq atmosphères. Les autres prescriptions diffèrent très peu de celles relatives aux autres chaudières ; l'emploi d'entretoises perforées pour la consolidation des parois planes du foyer est obligatoire. L'épreuve hydraulique est renouvelée d'abord après un parcours de 100000 kilomètres, puis après chaque nouveau parcours de 80000 kilomètres ; l'intervalle de deux épreuves ne doit jamais dépasser trois ans. Après les huit premières années de service, et ensuite tous les six ans ou tous les trois ans, suivant qu'il s'agit de chemins de fer d'intérêt général ou d'intérêt local, une visite minutieuse des machines doit être faite par les inspecteurs du gouvernement.

L'arrêté royal du 9 juillet 1876, portant organisation du contrôle des chemins de fer, a attribué la surveillance des locomotives à des inspecteurs spéciaux du service des appareils à vapeur.

Les Indes néerlandaises sont soumises, tant pour les chaudières à vapeur en général que pour les locomotives en particulier, à des règlements analogues à ceux de la métropole.

Portugal. — Le décret du 30 juin 1884 constitue, en Portugal, la réglementation applicable aux générateurs et récipients de vapeur fonctionnant à terre. Il reproduit, à peu de chose près, le règlement français du 30 avril 1880. La seule différence notable à signaler est qu'en cas de danger grave, le fonctionnement des appareils à vapeur peut être interdit. Quant aux pénalités, elles sont l'objet d'un titre à part, inspiré de la loi française du 21 juillet 1856. La surveillance des appareils à vapeur est confiée à des ingénieurs spéciaux, à l'exception de ceux des mines et des chemins de fer, qui ressortissent aux services de contrôle afférents à ces deux genres d'exploitations.

Les chaudières marines ne sont assujetties à aucun règlement particulier, mais le règlement de police des ports du 30 août 1884

confère aux capitaines de port un droit d'inspection sur les navires, qui s'étend naturellement aux chaudières et aux machines. En pratique, les experts délégués par eux exigent les appareils de sûreté prescrits par le Board of Trade anglais pour les bateaux à voyageurs ; ils éprouvent les chaudières une première fois au double de la pression de la marche, et, en cas de renouvellement, à une fois et demie seulement cette pression ; enfin, ils procèdent à toutes les opérations que leur suggère leur expérience, pour s'assurer que la sécurité est suffisamment garantie, mais sans être liés par aucune règle.

Suède et Norvège. — En Suède et en Norvège, il existe une liberté complète pour la construction, l'installation et l'usage des chaudières à vapeur autres que celles des bateaux affectés au service des voyageurs ; toutefois, dans quelques villes de Norvège, Bergen par exemple, les ordonnances de police sur les constructions assujettissent à certaines mesures les chaudières à installer dans leur enceinte.

Une ordonnance du 12 février 1864 régit, en Suède, la construction, l'armement et l'emploi des bateaux à vapeur pour passagers. Leurs chaudières doivent subir une épreuve hydraulique à une pression indiquée par l'armateur ; la pression maximum de marche ne doit jamais dépasser les deux tiers de la pression de l'épreuve. Cette opération doit être renouvelée après toute avarie et réparation notable, et au plus tard tous les cinq ans. Les appareils de sûreté exigés sont : une soupape de sûreté inaccessible au mécanicien, un manomètre, deux robinets de jauge, un second indicateur de niveau portant une marque à la hauteur moyenne de l'eau dans la chaudière, et un robinet de vidange. Il doit y avoir au moins une pompe alimentaire à main, en sus des pompes servant à l'alimentation normale. Les chaudières sont soumises à une inspection annuelle dans laquelle le navire est essayé sous vapeur ; les inspecteurs sont nommés par les préfets. Les mécaniciens doivent avoir subi avec succès un examen de capacité. Des pénalités sont prévues en cas de contraventions.

En Norvège, la réglementation des bateaux à voyageurs est fixée par la loi du 4 juin 1866 et l'ordonnance royale du 24 novembre suivant. Ces navires sont soumis, avant service ainsi qu'après toute réparation de la machine et de la chaudière, à une inspection qui est renouvelée annuellement, et qui est faite par une commission

d'inspecteurs nommés par le roi. Ces inspecteurs délivrent, s'il y a lieu, un certificat valable pour un an ou dix-huit mois, et attestant que le bâtiment est propre à transporter des passagers, avec indication de leur nombre, des traversées à effectuer et du matériel de sauvetage qui doit être en réserve. Les capitaines et mécaniciens doivent être pourvus de certificats de capacité; des pénalités sont prévues en cas de contraventions. Les appareils de sûreté obligatoires consistent en une ou plusieurs soupapes de sûreté établies de manière à ce qu'elles puissent être soulevées, mais non surchargées, un tube de verre ou un flotteur avec indication du niveau minimum, deux robinets de jauge, un robinet de vidange, un robinet d'alimentation avec clapet de retenue automatique, une soupape ou robinet de prise de vapeur et un manomètre. Une ou plusieurs pompes à bras doivent être disposées pour l'alimentation en cas de non-fonctionnement de la pompe mue par la machine. Les chaudières doivent subir une épreuve à froid à une pression dépassant de 50 p. 100 la pression de régime; cette opération est complétée par un essai de marche à chaud.

Suisse. — Les chaudières à vapeur ne figurent pas nominalement dans la législation fédérale de la Suisse; elles ne sont pas davantage l'objet d'une réglementation particulière dans seize cantons sur vingt-deux, bien que, dans quelques-uns, les bateaux à vapeur naviguant sur les lacs soient soumis à une surveillance administrative et doivent, en général, être pourvus d'un permis de navigation indiquant la pression maximum à laquelle leurs machines peuvent fonctionner.

Les six cantons qui possèdent des règlements spéciaux aux chaudières sont : Zurich (8 septembre 1877), Thurgovie (21 janvier 1881), Saint-Gall (23 février 1883), Glaris (21 avril 1869), Neuchâtel (3 décembre 1869), et Bâle-ville (20 mars 1880).

Les trois premiers se bornent à soumettre ces appareils à la surveillance de la police; les chaudières ne peuvent pas être mises en service sans une autorisation ; elles doivent être inspectées deux fois l'an par des experts choisis par l'administration ou par les intéressés, mais, dans ce dernier cas, agréés par l'administration; rien n'est spécifié à l'égard des épreuves, des appareils de sûreté, des conditions d'emplacement; tous ces points sont laissés à l'appréciation des experts.

Le règlement de Glaris exige aussi l'autorisation préalable;

il prescrit certaines conditions d'emplacement, n'admet que les tôles de fer, d'acier et de cuivre, dans la construction des parois des chaudières, et fixe l'épaisseur de ces parois (sauf pour les tôles d'acier) par une formule réglementaire. Le niveau minimum de l'eau doit être indiqué extérieurement à 0^m, 09 au-dessus du point le plus haut des parties chauffées. Toute chaudière doit être pourvue d'appareils d'alimentation efficaces, d'un tube de verre et d'un autre indicateur de niveau, de deux soupapes dont le diamètre est déterminé par une formule, et d'un manomètre. Enfin, les générateurs, cylindres à vapeur, récipients, etc., doivent être éprouvés au double de la pression effective de marche.

Les règlements de Neuchâtel et de Bâle-ville sont encore plus détaillés. Celui de Neuchâtel exige par surcroît un robinet de décharge pour la vapeur et un robinet de vidange pour l'eau, mais laisse toute liberté à l'égard de la nature et de l'épaisseur des parois ; les mécaniciens et chauffeurs doivent avoir été reconnus capables d'exercer leurs fonctions; la surcharge d'épreuve reste toujours comprise entre un demi-kilogramme et 6 kilogrammes ; les appareils à vapeur sont visités tous les deux ans ; en cas d'accident ayant occasionné la mort ou des blessures graves, l'autorité chargée de la police locale est prévenue, ainsi que le préfet; l'état des lieux n'est pas modifié avant la clôture du procès-verbal de la commission des machines à vapeur, chargée de l'enquête ; enfin des pénalités sont prévues comme sanction de la loi.

Quant au règlement de Bâle-ville, il dérive du règlement allemand de 1871, auquel il ajoute l'obligation de deux visites annuelles, l'une intérieure, l'autre extérieure. Des dispositions spéciales sont prévues pour l'emploi des appareils, autres que les chaudières, fonctionnant sous pression de vapeur ou de gaz, ainsi qu e pour l'installation des cheminées, des machines et des transmissions.

Etats-Unis de l'Amérique du Nord. — Aux États-Unis, la législation fédérale ne s'est pas préoccupée des chaudières fixes ou mobiles fonctionnant à terre ; chaque État reste maître de régler la question comme il l'entend, de sorte que, dans les uns, le système de la liberté complète a prévalu, tandis que, dans d'autres, certaines mesures ont été rendues obligatoires. En général, quand un règlement d'État existe, son action est limitée aux installations des villes populeuses, et même il arrive parfois qu'il n'y devient exécutoire que par l'adhésion des représentants municipaux. La

plupart de ces règlements locaux se bornent d'ailleurs à soumettre l'installation des chaudières à une autorisation administrative préalable et à une surveillance en service ; il est très rare qu'ils renferment des dispositions concernant l'emplacement des chaudières et les appareils de sûreté : il appartient aux inspecteurs, dans chaque cas particulier, de prescrire les conditions à remplir, conformément aux données de l'expérience et de la pratique.

Quant aux chaudières de navigation, elles sont, au contraire, soumises à une réglementation très rigoureuse et à une surveillance incessante, sans distinction de l'affectation des navires au transport des personnes ou à celui des marchandises. La loi qui les régit fait partie des statuts des États-Unis. Elle institue un corps d'inspecteurs techniques dont elle définit les pouvoirs. Les chaudières sont visitées avant d'être mises en service, et ensuite au moins une fois par an ; à chaque visite, elles sont éprouvées par pression hydraulique, avec une surcharge d'épreuve égale à moitié de la pression de marche pour les chaudières à haute pression (plus de 4 kilog., 217 par centimètre carré), et au tiers pour les chaudières à basse pression (moins de 4 kilog., 217 par centimètre carré). Les appareils de sûreté prescrits sont : un bouchon fusible, un autre avertisseur de manque d'eau, des robinets de jauge et de purge, une ou plusieurs soupapes de sûreté ayant une section déterminée par unité de surface de grille, et un manomètre. La pression de marche est calculée au moyen de formules réglementaires, ou donnée par des tableaux spéciaux en raison des diamètres, de la résistance des tôles et de leur épaisseur. Des estampilles poinçonnées sur les tôles par les fabricants doivent indiquer la résistance à la traction de la matière, laquelle doit être contrôlée par les inspecteurs avant la construction de la chaudière. Le niveau minimum de l'eau est fixé à 0^m, 051 ou à 0^m, 102 au-dessus des parties chauffées, suivant que les chaudières sont à basse ou à haute pression. Les mécaniciens doivent être munis de brevets délivrés après examen par les inspecteurs. Le comité des inspecteurs principaux de surveillance édicte des règlements de détail pour l'application de la loi. Tous les accidents doivent être portés dans le plus bref délai possible à la connaissance du service d'inspection.

RÉGLEMENTATION

ET INSPECTION OFFICIELLE

DU

TRAVAIL DES FEMMES

ET DES ENFANTS

DANS LES USINES ET MANUFACTURES

DES DIVERS PAYS

Par M. LAPORTE

Inspecteur divisionnaire du travail dans l'industrie.

La plupart des nations industrielles, où il existe une réglementation légale du travail des enfants employés dans les usines et manufactures, ont édicté des mesures propres à assurer la sécurité de cette catégorie d'ouvriers.

L'Espagne, la Hongrie, la Suède et la Norwège, les Pays-Bas et l'Australie sont les seuls pays dont les lois de protection du travail restent muettes sous le rapport des accidents qui peuvent survenir aux jeunes ouvriers occupés dans les ateliers [1]. Partout ailleurs, en Allemagne, en Angleterre, dans la majeure partie des Etats de l'Amérique du Nord, en Autriche, au Canada, dans le Danemark, en France, en Italie, en Russie, en Suisse, et tout récemment en Belgique par un projet de loi qui est soumis au Parlement, on s'est préoccupé d'écarter autant que possible les causes de danger qui peuvent mettre en péril l'existence ou l'avenir de l'enfant travaillant dans l'industrie.

[1] La Belgique, le Portugal, la Grèce et la Turquie n'ont pas encore de législation sur le travail.

Les statistiques publiées dans ces différents pays constatent que le nombre des jeunes victimes du travail s'accroît d'année en année. Cela tient, d'une part, à ce que la densité de la population ouvrière enfantine des grands centres manufacturiers va toujours en augmentant; et, de l'autre, que l'emploi des machines-outils, dont le contact, par suite du système de construction employé, est parfois aussi dangereux que leur manœuvre même, se généralise de plus en plus dans la petite industrie, c'est-à-dire dans des ateliers exigus et trop encombrés. Les enfants travaillent et circulent au milieu de cet outillage mécanique, et, quoique n'étant que rarement appelés à diriger ces machines qui exigent une attention soutenue de la part de celui qui les conduit, leur sécurité est constamment menacée par la proximité d'engrenages qui ne sont pas toujours suffisamment garantis.

Parmi les causes les plus fréquentes des accidents qui surviennent aux enfants, il faut citer l'imprudence des victimes. L'apprenti est étourdi, joueur, curieux ; il veut voir de près comment fonctionnent ces outils dangereux dont l'approche lui a été interdite, et saisissant l'instant où il est le moins surveillé, il se fait blesser par la machine que, souvent, il aura mise lui-même en action. Ou encore, oublieux des recommandations sévères qui lui sont faites, il prend l'initiative de rectifier la marche de la machine à laquelle il est attaché et se laisse atteindre par un organe dont il aura momentanément enlevé l'appareil protecteur.

Il en résulte que les accidents occasionnés par le fait même d'un travail normal imposé à des enfants, n'entrent que pour une proportion relativement minime dans les chiffres portés aux statistiques.

Les législateurs des différents pays, en introduisant dans les lois l'obligation de garantir les mécanismes auprès desquels des enfants sont appelés à travailler ou simplement à séjourner, ont fait faire un grand pas à la question éminemmeut sociale et humanitaire de la protection de la vie des ouvriers. Mais on n'est parvenu encore qu'à la première étape. Beaucoup de nations, la France entre autres, s'en sont tenues là pour le moment et semblent hésiter à étendre aux travailleurs de tout âge, agricoles et industriels, le bénéfice ou, pour mieux dire, les bienfaits de leurs lois relatives à la sécurité de l'enfance ouvrière.

Dans l'origine, les dispositions des lois de protection dont nous parlons n'étaient appliquées qu'aux grands établissements indus-

triels ; elles l'ont été ensuite aux fabriques de moindre importance et aujourd'hui elles commencent peu à peu à être introduites dans les petits ateliers. Mais il ne suffit pas d'édicter des lois, il faut aussi en assurer l'observation sous peine de les voir bien vite tomber en désuétude.

Dans quelques pays, la surveillance des ateliers est confiée aux agents de l'autorité publique ; il en est ainsi en Australie et en Hollande. Ailleurs, ce sont des commissions locales comme en Danemark, en Espagne, en Suède et dans un certain nombre d'Etats de l'Amérique du Nord. Mais la grande majorité des pays industriels a pensé qu'on n'obtiendrait de résultats efficaces qu'en donnant à un corps de fonctionnaires relevant de l'Etat la mission de veiller à l'exécution de ces lois spéciales. Tels : l'Allemagne, l'Angleterre, l'Autriche, le Canada, les principaux districts des Etats-Unis, la France, l'Italie, la Russie et la Suisse.

Comme le faisait remarquer, en 1879, un ancien ministre de l'agriculture et du commerce à Rome, M. Cairoli, lors de la création d'inspecteurs du travail en Italie : « L'expérience des pays qui ont été les premiers à établir une législation sur la matière a montré que les autorités ordinaires qui veillent à la sécurité publique sont peu capables d'assurer l'observation des lois relatives au travail des enfants, soit que la compétence technique leur fasse défaut, soit que d'autres occupations importantes absorbent leur attention et leurs soins. »

Il est certain que tant que ces autorités ont été, dans les pays en question, chargées de la surveillance du travail, les lois spéciales sont restées absolument lettre morte. Nous en avons un exemple en France à propos de la loi du 9 septembre 1848 qui réglemente la durée de la journée de travail des adultes, et dont l'exécution avait été laissée aux commissaires de police. Cette loi resta 40 ans sans être appliquée. Elle ne reçut un commencement d'exécution que lorsque, en vertu de la loi de 1883, les inspecteurs du travail des enfants furent chargés de la faire observer.

La même expérience a montré que si on laisse la surveillance aux corps représentatifs locaux, on arrive, selon les localités, à une application plus ou moins rigoureuse des restrictions et des obligations légales, d'où résultent des avantages illégitimes pour les établissements industriels de certains endroits, et d'injustes dommages pour ceux d'autres régions, des concurrences artificiellement suscitées, et de graves perturbations dans le régim

général des industries. « Dans ces pays, concluait M. Cairoli, la législation spéciale ne devient efficace, et les maux résultant de son inégale application ne sont évités, que lorsque la surveillance du travail est confiée à des inspecteurs spéciaux, pourvus de la compétence technique, et occupés exclusivement ou principalement de ce service. »

C'est d'ailleurs ce qu'avait déjà exprimé M. Tallon, en 1874, dans le remarquable préambule placé en tête du projet de loi sur le travail des enfants : « Là où l'inspection a été fermement constituée, disait le rapporteur, la loi s'exécute, les mœurs industrielles s'y façonnent, le progrès se réalise ; là, au contraire où l'inspection n'a point d'assiette fixe et déterminée et ne forme pas un corps spécial, la loi reste inexécutée, hésitante et inefficace. » Et c'est aussi ce que répétèrent MM. Nusse et Périn dans leur savant commentaire de la loi française du 19 mai 1874. « Une loi n'a d'efficacité et d'influence sur les mœurs que si son organisation repose sur une surveillance exacte conduisant à une exécution sérieuse et uniforme. »

La diversité des systèmes d'inspection officielle qui ont été adoptés en France et à l'étranger pour assurer l'application des mesures préventives contre les accidents du travail a amené la commission d'organisation de ce congrès à penser qu'il serait intéressant de placer sous vos yeux comme une sorte de tableau synoptique de ces différentes réglementations. Ce travail nous a été confié. Il n'est, à proprement parler, qu'une simple compilation des lois et ordonnances qui ont été promulguées dans chaque pays, et desquelles, afin de ne pas dépasser les limites étroites de notre sujet, nous avons extrait uniquement ce qui se rapporte aux mesures prescrites pour assurer la sécurité des enfants.

Quoique les documents que nous avons eus à notre disposition soient de date récente, il est très probable que nos collègues étrangers constateront plus d'une lacune dans ce travail. Nous réclamons leur indulgence, en les priant d'excuser les traductions fautives, les oublis et les erreurs d'interprétation que nous avons pu commettre.

Allemagne. — Précautions contre les accidents. — La loi du 1er juillet 1883 oblige les industriels à prendre toutes les précautions exigées par la nature de leur industrie pour protéger la vie et la santé de leurs ouvriers, enfants et adultes.

Inspection. — L'application de cette loi est confiée à un corps d'inspecteurs qui relève, non de l'Empire, mais des différents Etats. Il existe dix-huit inspecteurs pour la Prusse, trois pour la Bavière, sept pour la Saxe, deux pour le Wurtemberg et un pour le Grand-Duché de Bade. Les autres, au nombre de dix-sept, sont répartis dans les petits états de l'empire d'Allemagne.

L'organisation de l'inspection est différente dans les divers états. En Prusse, elle est réglée par la loi du 25 avril 1853. Le personnel est recruté parmi les fonctionnaires de l'administration et particulièrement parmi les anciens officiers. Aucun examen spécial n'est exigé.

Les inspecteurs de fabriques, dont les attributions sont fixées par la loi d'Empire du 17 juillet 1878, doivent fournir un rapport annuel adressé au Conseil fédéral et au Reichstag.

Angleterre. — *Précautions contre les accidents.* — Les articles 5, 6, 7, 8 et 9 de la loi du 27 mai 1878 sur les manufactures et fabriques (*Factory and Workshop act*) prescrivent les principales mesures de sécurité qui doivent être appliquées dans les ateliers où travaillent des enfants, femmes et adultes. Les ascenseurs, les volants, les engrenages, les cuves, les meules et généralement toutes les machines reconnues dangereuses par l'inspecteur des fabriques doivent être entourées et garanties.

En cas d'accident ayant occasionné la mort ou des blessures, l'industriel est obligé, sous peine d'une amende de 125 francs, de prévenir immédiatement le médecin du district, et ce dernier doit, dans les vingt-quatre heures, envoyer son rapport médical à l'inspecteur.

Inspection. — En Angleterre, le système des inspections gratuites et locales avait prévalu à l'origine. L'acte de 1802 avait confié dans chaque district la surveillance des manufactures à deux personnes de bonne volonté, étrangères à l'industrie et choisies parmi les juges de paix et les ministres du culte des comités. L'inefficacité de cette organisation fut reconnue plus tard, et l'acte de 1833 constate que les dispositions relatives à l'inspection « n'ont pas été dûment exécutées et que les lois qui règlent le travail des enfants ont été éludées en partie par suite du manque d'inspecteurs spéciaux ou d'agents chargés de la faire exécuter. »

On fut ainsi amené à créer un service d'inspecteurs salariés

par l'Etat. Ce système s'est développé successivement depuis 1833 et le service d'inspection se compose aujourd'hui de :

Un inspecteur en chef résidant à Londres ;

De cinq inspecteurs divisionnaires ;

De quarante inspecteurs chargés chacun d'une des quarante circonscriptions du Royaume-Uni ;

De dix inspecteurs débutants (*juniores*) attachés comme auxiliaires aux districts les plus importants.

Les inspecteurs rédigent des rapports annuels qui sont soumis au Parlement.

Australie (*colonie de Victoria*). — *Précautions contre les accidents.* — Une loi réglemente la durée de la journée de travail des femmes et des enfants, mais ne prescrit aucune mesure relativement à leur sécurité.

Inspection. — La surveillance est exercée par les agents du comité central de la santé publique.

Autriche. — *Précautions contre les accidents.* — Le travail des enfants et des femmes employés dans l'industrie est réglementé par la loi organique du 8 mars 1885. Elle oblige tout industriel à prendre les dispositions nécessaires pour protéger la vie et la santé des ouvriers. Il doit veiller particulièrement à ce que les machines et les différentes pièces qui les composent : roues motrices, engrenages, appareils de transmission, courroies, ainsi que les cuves, chaudières, etc., soient garanties et munies de tels appareils de préservation qu'aucun accident ne puisse facilement arriver aux ouvriers dans l'exécution prudente de leur travail.

Inspection. — Une loi accessoire du 17 juin 1883 a créé un corps d'inspecteurs de l'industrie nommés par le ministre du commerce de concert avec le ministre de l'intérieur, et ayant à leur tête un inspecteur central. Ils sont choisis parmi les personnes possédant des connaissances techniques, sans que les garanties de capacité requises soient précisées. Le ministre du commerce a la faculté de déléguer des inspecteurs spéciaux pour certaines industries.

Les inspecteurs prêtent un serment professionnel et s'engagent à garder le secret le plus absolu sur les procédés de fabrication qu'ils ont pu saisir dans leurs visites. Ils doivent éviter, dans leurs fonctions, d'entrer en relations trop intimes soit avec les patrons, soit avec les ouvriers, et notamment d'accepter l'hospitalité des uns ou des autres.

Les inspecteurs, munis de leur lettre de service, ont entrée dans tous les ateliers de même que dans les dépendances affectées au logement des ouvriers. Ils les visitent en tout temps, de jour et de nuit, à la condition toutefois, dans ce dernier cas, qu'il s'y pratique une industrie nocturne. Chaque année ils adressent au ministre du Commerce, par l'intermédiaire des autorités de la province où ils exercent, des rapports sur les accidents survenus aux ouvriers pendant leur travail, en indiquent les causes et provoquent les mesures législatives qu'il y a lieu de prendre dans l'intérêt à la fois de l'industrie et des ouvriers.

Le corps d'inspecteurs, composé à l'origine d'un inspecteur central, et de neuf inspecteurs provinciaux, a été augmenté successivement par l'adjonction de six inspecteurs.

Canada.— Précautions contre les accidents.— Une loi de 1885, qui porte le titre : Acte des manufactures de Québec (*Factories Act of Quebec*) réglemente le travail des femmes et des enfants dans les manufactures. Elle n'est appliquée que dans les provinces de Québec et d'Ontario.

Cette loi peut être prise comme modèle sous le rapport des mesures à imposer aux industriels pour sauvegarder la santé et la vie de leurs ouvriers. Tout ce qui peut assurer l'hygiène et la bonne tenue des ateliers y est minutieusement prescrit.

Au point de vue de la sécurité, les courroies, arbres de couche et autres parties mobiles des machines; les cuves, bassins, chaudières, réservoirs, auges, conduites d'eau ; les portes, ouvertures dans les planchers ou les murs, et toutes autres constructions ou places dangereuses, doivent être, autant que possible, entourés d'appareils protecteurs. De même, les ouvertures des trappes, monte-charges, ascenseurs ou puits de montage, doivent être pourvues à chaque étage de panneaux d'une construction solide, ou de portes retombant d'elles-mêmes avec fermetures de sûreté.

S'il survient dans une manufacture un accident ayant causé des blessures graves qui empêchent la victime de reprendre son travail avant un délai de six jours, le patron, à l'expiration de ce délai, informe l'inspecteur qui se rend alors à la manufacture et procède à une enquête.

Inspection. — Pour la mise à exécution de l'Acte des manufactures de Québec, le lieutenant-gouverneur, en conseil, nomme des inspecteurs de manufactures.

Il existe actuellement dans la province de Québec trois inspecteurs qui relèvent du département de l'agriculture, et, dans l'Ontario, trois autres inspecteurs qui sont rattachés au bureau des travaux publics.

Danemark.— Précautions contre les accidents. La loi danoise du 23 mai 1873 *sur le travail des enfants et des jeunes gens dans les fabriques et les ateliers exploités en fabriques* dit dans son article 11 « que les ateliers, ainsi que les machines qui s'y trouvent, doivent être disposés de façon, que la santé, la vie et les membres des travailleurs soient protégés de la manière la plus convenable, tant pendant la fabrication que pendant le séjour dans le local du travail. Toutes les parties actives des machines, ainsi que tous les instruments mis en mouvement mécaniquement par la machine, et avec lesquels les enfants et les jeunes gens travaillant dans la fabrique ou l'atelier pourraient se trouver en contact, soit en passant, soit pendant leurs travaux ordinaires, doivent être solidement enclos, autant que le permet la nature des machines ou du travail, et il est défendu d'enlever l'enclos pendant que les machines fonctionnent ».

« Les enfants et les jeunes gens ne doivent être employés à nettoyer aucune partie des machines d'une fabrique ou d'un atelier pendant qu'elles sont en mouvement. »

Inspection. — Pour surveiller l'exécution de la loi et contrôler annuellement la marche des travaux dans les établissements industriels, le ministre de l'intérieur a nommé deux inspecteurs. Leur traitement, ainsi que les autres frais résultant du contrôle, soit pour voyages, soit pour l'accomplissement des devoirs imposés aux inspecteurs, sont fixés par les budgets annuels. Les inspecteurs adressent chaque année un rapport sur leur service et sur toutes les fabriques et ateliers soumis à la loi.

La surveillance des établissements industriels, au point de vue de l'hygiène et des règlements relatifs aux précautions contre le danger du feu, est confiée aux commissions locales de salubrité publique et aux autorités de police chargées du service des constructions et de l'incendie.

Espagne. — Précautions contre les accidents. La loi espagnole du 24 juillet 1873 réglemente l'âge, la durée du travail, la fréquentation de l'école des enfants employés dans les établissements

industriels et les mines, mais se tait complètement sur les moyens d'assurer leur sécurité. Cependant le Gouvernement a fait étudier ces dernières années un projet de loi d'après lequel des mesures de précaution seraient imposées pour éviter les accidents et assurer l'hygiène des enfants.

Inspection. — Des commissions locales composées de patrons, d'ouvriers, d'instituteurs et de médecins, présidées par le juge municipal, veillent à l'exécution de la loi de 1873, sans préjudice du droit d'inspection qui appartient aux autorités de l'Etat.

Etats-Unis. — Précautions contre les accidents. Il n'existe pas de loi fédérale sur la réglementation du travail des femmes et des enfants ; mais la plupart des Etats ont promulgué des lois plus ou moins complètes sur cet objet. Quelques-unes renferment des indications minutieuses sur les mesures à prendre pour mettre à l'abri la vie et la santé des enfants employés à un travail industriel.

Dans les Etats où les districts miniers abondent, comme le Colorado, l'Illinois, l'Indiana, l'Iowa, le Kansas, le Nouveau-Mexique, la Pensylvanie, le Tennessee, le territoire de Washington et le West-Virginia, on s'est préoccupé uniquement de l'enfant qui travaille dans les mines.

Mais dans Massachussets, Missouri, New-Jersey, New-York, Ohio et Wisconsin, où l'industrie est considérablement développée, il a été établi des règlements très sévères sur les précautions à prendre en vue de la sécurité des femmes et des enfants appelés à travailler dans les fabriques et ateliers. Ces prescriptions étant, à peu de chose près, les mêmes que celles qui ont été énoncées plus haut à propos de la législation de l'Angleterre et du Canada, il serait superflu d'en donner de nouveau la longue nomenclature. Les moyens de sauvetage à établir pour le cas d'incendie y tiennent une place considérable.

Inspection. — La surveillance du travail des enfants employés dans les mines est confiée à des inspecteurs dont les conditions de nomination et le traitement varient dans chaque Etat.

Au Colorado, l'inspecteur des mines, nommé pour quatre ans, est assermenté et doit consacrer tout son temps à ses fonctions. L'Illinois est divisé en cinq circonscriptions d'inspection. Chaque inspecteur, nommé pour deux ans seulement, adresse annuellement un rapport au Bureau de statistique du travail.

Dans l'Indiana, l'inspecteur est renouvelable tous les deux ans.

L'Etat d'Iowa a un inspecteur. De même au Kansas. Dans le territoire du Nouveau-Mexique il n'y a pas d'inspecteurs du travail des enfants dans les mines, mais un surveillant spécial (*inside overseer*), choisi et payé par l'administration de la mine, est chargé de l'application de la loi. L'Etat de l'Ohio est divisé en trois circonscriptions minières surveillées par un inspecteur chef nommé pour quatre ans, ayant sous ses ordres trois sous-inspecteurs désignés pour trois ans. Au Tennessee l'inspecteur emploie autant d'aides qu'il est nécessaire. Enfin, dans le territoire de Washington, il existe un inspecteur du travail dans les mines, dont les pouvoirs ne durent que deux ans.

Pour les Etats où les établissements industriels, les fabriques, les ateliers sont soumis à la réglementation, l'inspection est faite par des agents spéciaux qui, dans certaines villes de Massachussets, Boston par exemple, sont aidés dans leurs fonctions par des auxiliaires locaux (*Truant officers*) placés sous les ordres des inspecteurs en titre. Au Missouri, des ingénieurs civils ou des mines assurent l'exécution de la loi.

Dans l'Etat de New-Jersey, le gouverneur, après avis conforme du Sénat, nomme l'inspecteur des ateliers et manufactures qui, à son tour, choisit, sous réserve de l'approbation de l'autorité, deux inspecteurs auxiliaires (*deputy inspectors*). L'inspecteur principal a le droit de voyager gratuitement sur les chemins de fer. Dans l'Ohio la surveillance des fabriques est assurée par un inspecteur en chef et par des inspecteurs de district. Le Wisconsin a créé aussi un service d'inspection des manufactures qui fonctionne de concert avec les commissaires du bureau de statistique du travail.

Les Etats qui ont simplement réglementé le travail des enfants comme âge, durée du travail et fréquentation de l'école, n'ont pas d'inspecteurs proprement dits ; c'est à des agents exerçant déjà d'autres fonctions qu'est dévolu le soin de faire exécuter la loi. Dans le Connecticut l'inspection des ateliers est confiée aux *School visitors*, sorte de délégués scolaires ; dans le Delaware par l'ingénieur en chef de la région, ou, à son défaut, par l'autorité municipale. Dans les grandes villes (*cities*) de la Louisiane, l'administration de la police est chargée d'assurer l'observation des prescriptions légales ; pour les petites (*towns*), cette mission est réservée au maire. L'Etat du Maine a des commissions sco-

laires (*School committees*) qui signalent au comité des attorneys les infractions commises. Au Michigan la loi est appliquée par le chef de la police dans les grandes villes, et par des surveillants (*supervisors*) dans les villes de moindre importance. Pour le New-Hampshire et Rhode-Island, ce sont les *Truant officers* qui inspectent les ateliers,

Quant au district de Columbia, une loi du 10 février 1885 a édicté pour la protection de l'enfance les dispositions suivantes : « Article premier. *L'association protectrice des animaux* est autorisée à prendre le titre de *Washington Humane Society* et à étendre ses opérations à la protection de l'enfance aussi bien qu'à celle des animaux. » Mais rien dans cette loi n'indique qu'il s'agisse d'autre chose que des sévices et des mauvais traitements dont les enfants peuvent être victimes. Les officiers ou agents de l'*Humane Society* défèrent aux tribunaux compétents les infractions relatives à la protection de l'enfance.

France. — Précautions contre les accidents. L'article 14 de la loi du 19 mai 1874 sur le travail des enfants et des femmes employés dans les usines et manufactures dit : « Les ateliers devront être tenus dans un état constant de propreté et convenablement ventilés. Ils doivent présenter toutes les conditions de sécurité et de salubrité nécessaires pour la santé des enfants. Dans les usines à moteurs mécaniques, les roues, les courroies, les engrenages ou tout autre appareil, dans le cas où il aura été constaté qu'ils présentent une cause de danger, seront séparés des ouvriers de telle manière que l'approche n'en soit possible que pour les besoins du service. Les puits, trappes et ouvertures de descente doivent être clôturés. »

En vertu de l'article 12 de la même loi, ces prescriptions ont été successivement complétées par des décrets d'administration publique qui déterminent les différents genres de travaux interdits aux enfants comme présentant des causes de danger ou excédant leurs forces. Ces règlements contiennent entre autres interdictions : la défense d'employer des enfants au graissage, au nettoyage, à la visite ou à la réparation des machines ou mécanismes en marche ; de les employer aux mêmes opérations lorsque, les mécanismes étant arrêtés, les transmissions marchent encore, à moins que le débrayage ou le volant n'aient été préalablement calés ; d'occuper les enfants à pousser la matière contre la scie dans les ate-

liers employant des scies circulaires ou à ruban; de les faire travailler avec des cisailles et autres lames tranchantes mécaniques; de les employer aux travaux de plomberie ou de couverture qui sont effectués sur les toits des maisons.

En outre des travaux interdits comme dangereux, la loi de 1874 dans son article 13 prévoit des règlements spécifiant les établissements insalubres dans lesquels l'emploi des enfants ne peut être permis ou ne l'est que sous certaines conditions. C'est ainsi qu'il est défendu de laisser travailler les enfants dans les ateliers où l'on fabrique des mélanges détonants ou tous autres produits éclatant par le choc ou par le contact d'un corps enflammé; dans ceux où l'on manipule des matières corrosives, vénéneuses, ou qui dégagent des gaz délétères ou explosibles. L'aiguisage et le polissage à sec des métaux, verres ou cristaux, le battage des lames carbonatées, le grattage à sec des émaux à base de plomb, sont également interdits aux enfants.

A la suite de ces différents règlements il a été établi une liste des industries considérées comme dangereuses et insalubres, dont des tableaux cotés A, B, C, donnent la longue nomenclature. Cette liste s'allonge chaque année au fur et à mesure des progrès de l'industrie. Les derniers tableaux additionnels désignent les ateliers de fabrication ou de façonnage du celluloïd, comme interdits aux enfants.

La loi du 19 mai 1874 ne parle pas de la déclaration que devrait faire l'industriel chez lequel il est survenu un accident à un enfant. Le projet de loi récemment voté par la Chambre des députés et soumis actuellement au Sénat a comblé heureusement cette lacune. Dans un article de la nouvelle loi, il est dit: « Tout accident survenu dans un des établissements mentionnés à l'article premier sera l'objet d'une déclaration par le chef de l'entreprise ou, à son défaut et en son absence, par son préposé. Cette déclaration sera faite dans les vingt-quatre heures au maire de la commune qui en dressera procès-verbal A cette déclaration sera joint, produit par le patron, un certificat du médecin indiquant l'état du blessé, les suites probables de l'accident et l'époque à laquelle il sera possible d'en connaître le résultat définitif Récépissé de la déclaration et du certificat médical sera remis séance tenante, au déposant. Avis de l'accident est donné immédiatement par le maire à l'inspecteur divisionnaire ou départemental. »

Grâce à cette adjonction, la loi française sur la protection des enfants employés dans l'industrie sera, sous ce rapport, aussi complète que les législations étrangères.

Quant aux travaux pouvant excéder les forces de l'enfant, la France est le seul pays qui en ait déterminé les conditions. Nulle part ailleurs on ne rencontre de prescriptions relatives aux fardeaux portés ou traînés par des enfants. Notre loi interdit aux garçons de moins de 14 ans et aux filles de moins de 16 ans de traîner des fardeaux sur la voie publique. Ils y sont autorisés dans l'intérieur des usines, fabriques et chantiers, à la condition que le traînage soit effectué sur un terrain horizontal et que la charge ne dépasse pas 100 kilos, véhicule compris. Il est permis aux garçons de 14 à 16 ans de traîner, dans les mêmes conditions de poids, des fardeaux sur la voie publique. Pour les charges portées à bras, ou sur la tête et les épaules, leur poids ne doit pas dépasser 10 kilos pour les enfants de 12 à 14 ans, et 15 kilos pour ceux de 14 à 16 ans.

Inspection. — La loi du 22 mars 1841, la première qui ait réglementé en France le travail des enfants employés dans les usines et manufactures, donnait au Gouvernement, par son article 10, la faculté d'établir des inspecteurs pour surveiller et assurer l'exécution des mesures édictées par ladite loi. Dès le début, on confia le soin d'inspecter les ateliers à des commissions locales de surveillance dont les fonctions étaient gratuites. Mais on ne tarda pas à reconnaître que ce système n'assurait pas d'une manière satisfaisante l'exécution de la loi, et en l'année 1847, dans un rapport présenté à la Chambre des pairs, le baron Dupin proposait la création de quatre inspecteurs généraux ayant chacun sous ses ordres un inspecteur divisionnaire. Et le rapporteur proclamait hautement la nécessité de cette institution pour assurer d'une façon sérieuse l'application de la loi du 22 mars 1841. Les événements de 1848 mirent obstacle à la réalisation de ce projet.

Les commissions locales restèrent donc seules chargées de faire observer les prescriptions légales sur le travail des enfants. Mais pour suppléer à leur action un peu molle, le Gouvernement délégua successivement aux inspecteurs de l'instruction primaire et aux vérificateurs des poids et mesures, que leurs attributions avaient dû, ce semble, préparer assez mal pour ces fonctions spéciales, le droit de veiller à l'exécution de la loi de 1841. Ces dif-

férents systèmes de surveillance ne conduisirent qu'à des déceptions et il fallut les abandonner.

En 1860, à la suite d'une enquête faite auprès des Conseils généraux et des préfets des départements, le Conseil d'Etat déclara que l'inspection gratuite telle qu'elle était constituée depuis 1841 n'avait produit que des résultats négatifs, et qu'il convenait de la compléter par l'établissement d'un certain nombre d'inspecteurs salariés devant fonctionner dans les départements où la nécessité en serait reconnue, sauf à grouper plusieurs départements dans une même inspection toutes les fois que cette mesure serait compatible avec un bon service. Le Conseil d'Etat soumit alors au ministre du Commerce et des Travaux publics un projet de loi créant un inspecteur général et sept inspecteurs divisionnaires. Le Gouvernement ne crut pas devoir donner suite à ce projet, et la loi de 1841 continua à être aussi peu appliquée que par le passé.

Cette situation déplorable préoccupait à juste titre les pouvoirs publics. Aussi, en 1867, les Conseils généraux, les Chambres de commerce, les Chambres consultatives des arts et manufactures furent appelés de nouveau à donner leur avis sur les résultats de la législation en vigueur et sur les développements qu'elle comportait. A la suite de cette enquête, le Conseil d'Etat fut saisi de l'examen d'un projet de loi destiné à modifier plusieurs des dispositions de loi de 1841. Il parut, dans le cours de cet examen, que certaines mesures utiles pouvaient être prises immédiatement et qu'il y avait même une véritable opportunité d'organiser un service d'inspection qui assurât plus efficacement l'exécution de la loi. Le ministre du Commerce et des Travaux publics pensa qu'on atteindrait le but qu'on se proposait depuis longtemps en confiant aux ingénieurs des mines la surveillance et l'inspection du travail des enfants dans les manufactures, et il fit rendre à la date du 7 décembre 1868 un décret conforme à cette opinion.

Mais ce n'était pas là encore cette inspection fortement constituée dont l'Angleterre avait donné l'exemple, et qui, par son unité de vue et de direction, avait produit dans ce pays des résultats si éclatants. Certes, les ingénieurs des mines en France possèdent toutes les qualités requises pour faire d'excellents inspecteurs du travail, mais la multiplicité et l'importance de leurs occupations professionnelles ne leur permettent pas d'exercer cette surveillance active, incessante, par laquelle on tient pour

ainsi dire l'industriel en haleine, et, pas plus que leurs devanciers, ils n'obtinrent l'exécution de la loi.

Aussi, dix-huit mois s'étaient à peine écoulés, que le Gouvernement présentait au Sénat, le 28 juin 1870, un projet de loi créant quatre inspecteurs généraux et seize inspecteurs divisionnaires. A peine la commission chargée d'étudier ce projet était-elle nommée que la guerre éclatait.

La question ne fut reprise qu'en 1874, lors de la discussion du projet de loi sur le travail des enfants et des filles mineures employés dans l'industrie. Le rapporteur, M. Tallon, proposait au nom de la commission la création d'un service d'inspection composé de deux inspecteurs généraux et de quinze inspecteurs divisionnaires. L'Assemblée nationale adopta la proposition, sauf en ce qui concerne les deux inspecteurs généraux. Plus tard, le 27 mai 1885, un décret rendu en vertu d'une loi de février 1883, qui autorisait le gouvernement à augmenter le corps d'inspection, le nombre des inspecteurs divisionnaires fut porté à 21, ainsi qu'il l'est aujourd'hui.

Les inspecteurs sont nommés par décret présidentiel sur la proposition du ministre du Commerce et de l'Industrie qui arrête son choix dans une liste de présentation de trois noms dressée par la commission supérieure. Chacun d'eux, après avoir prêté le serment professionnel, réside et exerce sa surveillance dans l'une des 21 circonscriptions territoriales de la France. En outre de l'application de la loi du 19 mai 1874, ils sont chargés de veiller à l'exécution de la loi du 9 septembre 1848 sur la durée du travail journalier des adultes.

Les inspecteurs divisionnaires sont rétribués par l'État. Ils sont divisés en deux classes ainsi qu'il suit : cinq inspecteurs de 1re classe et seize de 2e classe.

Pour être admis aux fonctions d'inspecteur divisionnaire, il faut posséder le titre d'ingénieur de l'Etat, ou être élève diplômé de l'Ecole centrale des arts et manufactures ou des écoles des mines. Sont également admissibles ceux qui ont rempli pendant trois ans au moins les fonctions d'inspecteur départemental du travail des enfants ou qui justifient avoir dirigé ou surveillé pendant cinq ans un établissement industriel occupant cent ouvriers au moins.

L'inspecteur divisionnaire est placé sous l'autorité directe du ministre du Commerce et de l'Industrie, mais les commissions locales exercent sur son service le droit de contrôle inscrit à l'ar-

ticle 20 de la loi de 1874. Ces commissions ne peuvent cependant donner des ordres à l'inspecteur, ni lui imposer telle ou telle ligne de conduite dans l'application de la loi.

Pour seconder l'inspecteur divisionnaire, la loi autorise la création d'inspecteurs départementaux. Ces fonctionnaires sont nommés par le conseil général et rétribués sur les fonds du budget départemental. La loi n'exige aucune condition spéciale de capacité pour remplir cet emploi. Dans la Seine, où le service de l'inspection départementale est organisé d'une façon très complète, on a institué un examen d'admission portant sur les lois et décrets relatifs au travail dans l'industrie.

Il y a en France 69 inspecteurs départementaux. A elle seule, l'inspection de la Seine comprend un inspecteur principal et un corps de 26 inspecteurs et inspectrices assermentés, placés sous la direction de l'inspecteur divisionnaire de la circonscription.

Hongrie. — Précautions contre les accidents. La loi hongroise du 21 mai 1884 sur l'industrie diffère dans toutes ses parties de la loi autrichienne, tout en présentant sur certains points de grandes analogies. Elle réglemente l'âge des enfants, la durée du travail, etc., mais surtout les conditions de l'apprentissage. L'article 20 de la loi dit que l'*autorité industrielle* doit examiner si les mesures nécessaires pour la protection de la vie et de la santé des ouvriers ont été prises, mais ne formule aucune prescription à ce sujet.

Inspection. — Les autorités établies en matière industrielle sont : le juge, dans les petites communes ; le chef de la police ou les magistrats municipaux dans les villes. Elles font inspecter les fabriques par des commissaires au moins une fois par trimestre, et s'assurent de l'observation de la loi. Un rapport détaillé de ces visites est adressé chaque année au ministre de l'Industrie et du Commerce. L'autorité industrielle est assistée dans ses fonctions par des représentants officiels qui ont pour principales attributions l'inspection des enfants dans les ateliers et la surveillance des fabriques. Ces représentants officiels sont élus chaque année par les industriels domiciliés au chef-lieu du bailliage, et choisis parmi ceux d'entre eux qui paient un impôt de 3e classe sur le revenu.

A Budapest et dans les contrées où il existe un grand nombre de fabriques, le Gouvernement commissionne des agents spéciaux

rapport au gouverneur de la province, qui les transmet au ministre de l'Intérieur.

Suisse. — Précautions contre les accidents. Suivant la loi fédérale du 23 mars 1877 concernant le travail dans les fabriques, les ateliers, les machines et les engins mécaniques doivent être établis et entretenus de manière à sauvegarder le mieux possible la santé et la vie des ouvriers. Les parties des machines et les courroies de transmission qui offrent des dangers seront rigoureusement renfermées. En général, on doit prendre, pour prévenir les accidents, toutes les mesures dont l'expérience a démontré l'opportunité et que les progrès de la science permettent d'appliquer, en tenant compte des conditions particulières de l'industrie. Non seulement les enfants, mais aussi les femmes ne peuvent être employées à nettoyer les mécanismes en mouvement, les appareils de transmission et les machines dangereuses.

Le propriétaire d'une fabrique est tenu d'avertir immédiatement l'autorité locale de tous les cas de lésions graves ou de mort violente survenus dans son établissement. Cette autorité procède d'office à une enquête sur les causes et les conséquences de l'accident et en avertit le gouvernement cantonal.

Inspection. — L'exécution de la loi est du ressort des autorités cantonales qui se font représenter à cet effet comme elles le jugent convenable. Mais le contrôle sur l'exécution appartient au Conseil fédéral qui désigne dans ce but des inspecteurs permanents et détermine leurs attributions et leurs devoirs. Il peut, en outre s'il le croit nécessaire, ordonner des inspections spéciales dans certaines industries ou fabriques.

Le territoire fédéral est divisé en trois arrondissements d'inspection. Les trois inspecteurs résident à Glaris, Aarau et Neuchâtel. Leurs rapports, rédigés en langue allemande pour les premiers arrondissements et en langue française pour le dernier, sont publiés tous les deux ans par les soins du département fédéral du commerce et de l'agriculture de Berne dont les inspecteurs relèvent.

prisonnement de six mois au maximum, ou d'une amende de 1,200 francs.

Russie. — Précautions contre les accidents. Un décret impérial en date du 1er janvier 1882 interdit d'employer les enfants dans les industries qui par leur nature peuvent être nuisibles à la santé ou excéder les forces du personnel protégé.

Inspection. — Le soin de veiller à l'exécution des prescriptions de la loi dans les fabriques et usines est confié à l'autorité locale conjointement avec les commissions provinciales pour les affaires des fabriques, les inspecteurs des ateliers et la police. La commission provinciale pour les affaires des fabriques est chargée de prendre les arrêtés obligatoires pour sauvegarder la vie, la santé et la moralité des ouvriers pendant leur travail et leur séjour dans les ateliers.

Les provinces les plus industrielles de l'empire, telles que Pétersbourg, Moscou, Wladimir, sont distribuées, au point de vue de la surveillance, en arrondissements spéciaux dans lesquels il peut être créé un ou plusieurs inspecteurs selon les besoins. Il existe actuellement 4 inspecteurs d'arrondissement placés sous la direction d'un inspecteur général relevant du ministère des Finances (département du commerce et des manufactures).

Suède. — Précaution contre les accidents. Le travail des enfants est réglementé en Suède par une ordonnance royale du 18 novembre 1881 modifiée en partie par la loi du 22 juin 1883. Sauf un article où il est dit que les mineurs de 12 à 18 ans ne doivent pas être employés à nettoyer la machine qui sert à l'exploitation, ces deux lois ne prescrivent aucunes autres mesures relatives au danger des outillages mécaniques.

Inspection. — Les fabriques, les manufactures et toutes les industries employant des enfants sont placées sous la surveillance du service sanitaire ou, à son défaut, du comité chargé des affaires de la commune dans laquelle est exploité l'établissement industriel. Le Gouvernement a le droit de désigner des inspecteurs, mais il n'a pas cru devoir, jusqu'à présent, procéder à ces nominations.

Les personnes déléguées par le conseil d'hygiène ou le conseil municipal visitent les ateliers et adressent chaque trimestre un

réglementation française, à laquelle les critiques n'ont pas été ménagées durant ces dernières années, pourrait donner également des résultats satisfaisants au point de vue qui nous occupe, celui de la protection des ouvriers contre les accidents résultant du danger ou de l'insalubrité de l'industrie qu'ils exercent.

1° *Réglementation et inspection officielle des établissements dangereux et insalubres à l'étranger.*

Le peu de temps, dont nous avons disposé, ne nous a pas permis de traiter cette partie aussi complètement que nous l'aurions désiré ; cependant, les recherches que nous avons faites dans certaines publications spéciales et les renseignements que nous avons trouvés dans le manuel d'hygiène industrielle de M. le docteur Napias, dans la revue d'hygiène, etc., donneront une notion suffisante des préoccupations qui ont guidé les hygiénistes à l'étranger, et des résultats qu'ils ont pu obtenir. Nous espérons que cet exposé succinct sera ensuite complété par les renseignements que nous apporteront nos collègues étrangers. C'est surtout au point de vue des résultats de l'inspection officielle dans les divers pays qu'il serait intéressant d'avoir des données certaines, mais, n'ayant eu que quelques semaines pour préparer ce rapport, nous ne pouvions songer à nous les procurer ; il appartiendra donc à nos collègues de bien vouloir combler cette lacune.

Allemagne. — Jusqu'en ces dernières années, quoique les établissements insalubres ou dangereux fussent soumis à une réglementation spéciale, leur surveillance était très irrégulièrement effectuée ; certains cercles étaient même dépourvus d'inspecteurs ; d'autres n'avaient qu'un inspecteur régional. Depuis que la loi d'assurance contre les accidents (du 6 juillet 1884) est entrée en vigueur, le 1er octobre 1885, la question de la protection contre les accidents a pris une grande importance. Actuellement, les cercles d'inspection sont, pour l'empire allemand, au nombre de 48. D'après le § 139 de la loi précitée, les inspecteurs doivent examiner les conditions d'installation des établissements industriels, et, d'après le § 16, approuver ces conditions. De plus, dans certains cercles, il existe des arrêtés spéciaux, pris en vue de rendre plus efficace l'exécution de la loi ; en Prusse, par exemple, un arrêté prescrit que la constatation des conditions de bon

établissement, tant au point de vue technique qu'au point de vue des règlements de police, doit précéder la mise en marche de l'établissement.

Chaque année, les résultats des des visites inspecteurs avec des extraits de leurs rapports sont publiés. Dans cette publication officielle (*Amtliche mittheilungen aus den Iahres-berichten der mit beaufsichtigung der fabriken betrauten beamten*), on peut constater, en parcourant les conditions prescrites dans les diverses industries, que la protection des ouvriers est soigneusement assurée contre les accidents pouvant provenir de l'insalubrité ou du danger de l'industrie.

Angleterre. — Il existe une loi du 27 mai 1878 (*Factory and Workshop act*) relative aux manufactures et ateliers; cette loi stipule des mesures sanitaires et des mesures de sécurité.

Relativement aux mesures sanitaires, nous relèverons le passage suivant : « Une manufacture ou un atelier ne doit pas être rempli de monde, pendant les heures de travail, au point de nuire à la santé des employés, et doit être aéré de façon à rendre inoffensifs, autant que possible, tous les gaz, vapeur, poussière et autres impuretés engendrées par la fabrication des produits ou leur manipulation. »

Parmi les mesures de sécurité, nous signalerons celles énumérées dans l'article 5 : « Art. 5. Au sujet des entourages des engins dans les manufactures, les précautions suivantes devront être prises :

1° Tout ascenseur ou treuil auprès duquel une personne est obligée de passer ou de travailler, tout volant mis en mouvement par la vapeur, l'eau ou autre force motrice, et toute partie de la machine à vapeur et de la roue à eau, doivent être entourés de barrières et de clôtures;

2° Tout chemin de roue, non autrement garanti, sera entouré d'une barrière jusqu'au bout de sa course ;

3° Toute partie des engrenages sera ou entourée ou disposée de façon que les employés de la manufacture soient aussi bien préservés de son atteinte que si elle était entourée ;

4° Toute clôture devra être constamment maintenue en parfait état, tant que les parties, indiquées pour être entourées, seront en mouvement, ou serviront à la fabrication des produits.

Les mêmes précautions d'entourage sont applicables aux cuves,

cuviers ou autres constructions lorsque l'inspecteur juge « que le liquide brûlant, métal en fusion ou autre produit pourraient s'en échapper et causer des blessures aux ouvriers ».

La loi comprend également des dispositions particulières, applicables à des catégories spéciales de manufactures et ateliers. Au point de vue des établissements dangereux ou insalubres, nous citerons l'article 36 :

« Art. 36. Si dans une manufacture ou un atelier, on aiguise, vernit ou polit à la meule, ou si l'on y exerce une industrie qui engendre une poussière malsaine pour les ouvriers, et s'il semble à un inspecteur qu'une telle installation peut être combattue jusqu'à un certain point par l'usage d'un ventilateur à ailes ou autre moyen mécanique, cet inspecteur ordonne que l'établissement du ventilateur ait lieu dans un temps raisonnable, et si ce ventilateur n'est pas fourni, entretenu et employé, la manufacture ou l'atelier seront considérés comme ne se conformant pas au présent acte. »

L'inspection officielle des établissements dangereux ou insalubres est faite avec soin et régularité, ainsi qu'on peut s'en assurer en lisant un rapport officiel du Dr Ballard : *Report in respect of the inquiry as to effluvium nuisances arising in connexion with various manufacturing and other branches of industry.*

Autriche-Hongrie. — La loi relative aux établissements industriels, promulguée en 1872, vise principalement l'obtention des autorisations nécessaires pour l'établissement des fabriques et manufactures. La loi organique du 15 mars 1883, relative également aux établissements industriels, est venue compléter la précédente.

La loi d'hygiène publique, du 3 avril 1876, s'occupe de protéger la santé publique. Quant à la protection des ouvriers contre les accidents, c'est surtout dans les ordonnances ministérielles que sont fixées les prescriptions qui doivent être imposées aux industriels. Nous citerons l'ordonnance ministérielle de 1870 sur les machines, l'ordonnance de 1869 sur la fabrication des allumettes, celle du 17 juillet 1883 s'appliquant aux établissements pouvant présenter un danger d'incendie, etc.

Dans cette dernière ordonnance de 1883, nous trouvons des prescriptions très intéressantes, ayant pour objet la sauvegarde des ouvriers. Nous citerons les passages suivants :

« § 82. — Le propriétaire, le constructeur et l'architecte sont tenus de prendre les précautions suivantes sous leur responsabilité absolue : il faut que, dans toute construction industrielle composée de plus d'un rez-de-chaussée, on pratique un escalier de sauvetage muré et recouvert d'une tôle à l'abri du feu afin que, en cas d'incendie, on puisse immédiatement sortir des constructions et gagner le large. Quand les constructions sont vastes, elles doivent renfermer plusieurs de ces escaliers de sauvetage, lesquels seront disposés de telle sorte que, d'aucun point de l'édifice, on n'ait pas plus de 40 mètres à franchir pour arriver à un desdits escaliers.

« Lorsqu'un escalier de sauvetage doit servir, en cas de danger, à cinquante personnes au plus et qu'il est rectiligne, il faut qu'il ait une largeur d'au moins $1^{m},50$. Pour chaque cinquantaine de personnes en plus, il faut qu'il ait en plus une largeur de $0^{m},15$, ou bien on doit augmenter en proportion le nombre des escaliers de sauvetage. Pour plus de facilité, on peut construire les escaliers murés en dehors du plan et au-dessus de l'espace destiné à l'isolement.

« Outre ces escaliers de sauvetage soustraits à l'ardeur du feu, on peut construire, à volonté des escaliers en bois, faciles à gravir comme à descendre. Quant aux locaux qui ne constituent pas de véritables ateliers, où ne se tiennent que peu de personnes, où, de plus, on n'entre que pour y rester temporairement, on peut de même utiliser des escaliers en bois. »

La loi organique du 15 mars 1883 qui, avons-nous dit, est relative aux établissements industriels, a été complétée par une loi accessoire en date du 17 juin 1883. Celle-ci a pour objet la création d'un corps d'inspecteurs de l'industrie. Ces inspecteurs ont des pouvoirs très étendus ; ils sont chargés de veiller à l'exécution des lois en ce qui concerne : 1° la protection de la vie et de la santé des ouvriers aussi bien dans les ateliers que dans les habitations particulières ; 2° la durée journalière et les interruptions périodiques du travail ; 3° l'exécution des règlements, les salaires et l'emploi des travailleurs ; 4° l'éducation industrielle des apprentis. Ces inspecteurs sont des fonctionnaires de l'Etat.

Belgique. — En Belgique, d'après l'arrêté du 29 janvier 1863, les fabriques, usines, ateliers, magasins, etc., mentionnés dans une liste annexée à l'arrêté, ne peuvent être établis qu'en vertu

d'une permission de l'autorité administrative ; ils sont divisés en deux classes suivant les inconvénients qu'ils présentent.

L'arrêté commence par indiquer les formalités nécessaires pour obtenir les autorisations, et s'occupe ensuite de la protection des ouvriers. Nous citerons, entre autres articles :

« Art. 6. — Les autorisations sont subordonnées aux raisons et conditions qui sont jugées nécessaires dans l'intérêt de la sûreté, de la salubrité et de la commodité publique, *ainsi que dans l'intérêt des ouvriers attachés à l'établissement.* »

Quant à l'inspection des établissements, elle est réglée par les articles 9 et 14 :

« Art. 9. — L'autorité peut s'assurer en tout temps de l'accomplissement des conditions qui règlent l'exploitation des établissements soumis au régime du présent arrêté.

« Art. 14. — Le collège des bourgmestres et échevins est chargé de la surveillance permanente des établissements autorisés. La haute surveillance de ces mêmes établissements est exercée par les soins des fonctionnaires ou agents délégués à cet effet par notre ministre de l'intérieur. »

Espagne. — La loi du 24 juillet 1873, qui règle le travail des enfants, s'occupe également de la sécurité des ouvriers. Nous lisons en effet :

« Art. 9. — A dater de la promulgation de cette loi, on n'exploitera aucun établissement dont parle l'article 1er (fabrique, atelier, fonderie ou mine), sans que les plans aient été préalablement soumis à l'examen du jury mixte, et qu'ils aient obtenu son approbation sur ce qui touche les *précautions indispensables d'hygiène et de sécurité des ouvriers.* »

La surveillance des établissements est exécutée par des fonctionnaires administratifs et par des jurys mixtes dont la composition est déterminée par l'article 8 :

« Art. 8. — Des jurys mixtes composés d'ouvriers, de fabricants, de maîtres d'écoles et de médecins, sous la présidence du jury municipal, veilleront à l'observance de cette loi et de ses règlements, dans la forme qu'ils détermineront, sans préjudice de l'inspection des autorités et du ministère fiscal au nom de l'Etat. »

Italie. — En Italie, il appartient aux autorités municipales d'inspecter les établissements dangereux ou insalubres, et une

grande latitude leur est laissée. Pour en donner un exemple, nous citerons le règlement d'hygiène publique de Turin, approuvé par la junte municipale (7 novembre 1879) et la députation provinciale (19 avril 1880) :

« Art. 21. — Sont assujettis à une surveillance spéciale, et, en tout cas, aux précautions et conditions qui peuvent paraître nécessaires aux experts, les opérations de..... »

Russie. — Il existe des commissions officielles, analogues aux conseils d'hygiène français, chargées d'examiner les plans d'installation et les procédés de fabrication des fabriques ou usines qui veulent se créer.

Entre autres attributions, les commissions doivent, tant dans les fabriques ou usines en création, que dans celles déjà existantes, s'assurer si tout les aménagements pour une bonne ventilation ont été effectués, si les machines sont disposées de manière à éviter les accidents, et sont isolées par des grillages ou garde-fous du côté du passage des ouvriers.

Elles doivent encore, pour prévenir les accidents en cas d'incendie, et pour faciliter la prompte évacuation des ateliers par les ouvriers, s'assurer que tout atelier, dont la longueur dépasse 8 sagènes (15 mètres) a deux sorties ou deux escaliers incombustibles.

Serbie. — Il existe un conseil sanitaire général analogue au comité consultatif d'hygiène français, et des commissions analogues à nos conseils d'hygiène d'arrondissement, qui ont, dans leurs attributions, l'autorisation et la surveillance des établissements dangereux ou insalubres. D'après la loi sanitaire du 30 mars 1881, ce conseil sanitaire et ces commissions sont chargés de prescrire les règlements sanitaires obligatoires, en vertu desquels les métiers et industries pourront être autorisés et *la santé de l'ouvrier préservée des conséquences du métier même.*

Suède. — Les établissements dangereux et insalubres sont régis par la loi de santé publique de 1874. Des comités sanitaires ont été institués pour veiller à l'application de cette loi, qui dit, dans l'article 4 : « Le comité veillera à ce que les conditions d'hygiène *pour les travailleurs*, les voisins des fabriques et autres, ne soient pas défectueuses. Lorsqu'il y a des inconvénients,

il prendra les précautions convenables pour les faire disparaître. Si ces inconvénients sont graves, et si l'on ne tient pas compte de ses prescriptions, il pourra suspendre l'industrie ou la fabrication. »

Suisse. — Le travail dans les fabriques est déterminé par la loi édérale du 23 mars 1877. On considère comme fabrique tout établissement industriel où un nombre plus ou moins considérable d'ouvriers sont occupés simultanément et régulièrement hors de leur demeure, et dans un local fermé.

Dans cette loi de 1877, les mesures de protection des ouvriers sont détaillées soigneusement; nous citerons les extraits suivants:

« Art. 2. — Les ateliers, les machines et les engins doivent, dans toutes les fabriques, être établis et entretenus de façon à sauvegarder le mieux possible la santé et la vie des ouvriers. « On veillera, en particulier, à ce que les ateliers soient bien éclairés pendant les heures de travail, à ce que l'atmosphère soit autant que possible dégagée de la poussière qui s'y forme, et à ce que l'air s'y renouvelle toujours dans une mesure proportionnée au nombre des ouvriers, aux appareils d'éclairage et aux émanations délétères qui peuvent s'y produire.

« Les parties des machines et les courroies de transmission qui offrent des dangers pour les ouvriers seront soigneusement renfermées.

« On prendra, en général, pour protéger la santé des ouvriers, et pour prévenir les accidents, toutes les mesures dont l'expérience a démontré l'utilité et que permettent d'appliquer les progrès de la science de même que les conditions dans lesquelles on se trouve. »

Dans certains cas, l'autorité apprécie si la durée du travail qui, normalement, ne peut pas dépasser onze heures, ne doit pas être limitée à un temps moindre, dans l'intérêt de l'ouvrier :

« Art. 2. — Lorsqu'il s'agit d'industries insalubres, ou bien lorsque les conditions d'exploitation ou les procédés employés sont de nature à rendre un travail de onze heures préjudiciable à la santé ou à la vie des ouvriers, la durée normale du travail quotidien sera réduite par le conseil fédéral, selon les besoins, jusqu'à ce qu'il soit démontré que les dangers qui ont motivé cette réduction n'existent plus. »

D'après l'article 17, l'exécution de cette loi est du ressort des

autorités cantonales qui se feront représenter à cet effet comme elles le jugeront convenable.

Enfin le conseil fédéral intervient pour effectuer le contrôle sur l'exécution de la présente loi, et, d'après l'article 18 « il désigne, dans ce but, des inspecteurs permanents, et détermine leurs obligations et leurs attributions. Il peut, en outre, s'il le juge nécessaire, ordonner des inspections spéciales sur certaines industries ou fabriques. »

En cas de contravention, l'article 19 dit : « Sans préjudice de la responsabilité civile, toute contravention aux prescriptions de la présente loi ou aux ordres écrits de l'autorité compétente, sera frappée, par les tribunaux, d'amendes de 5 à 500 francs. En cas de récidive, il est loisible aux tribunaux de prononcer, indépendamment de l'amende, un emprisonnement qui peut s'étendre jusqu'à trois mois. »

2° *Réglementation et inspection officielle des établissements insalubres et dangereux en France.*

Les établissements insalubres et dangereux sont régis par le décret impérial du 15 octobre 1810 et l'ordonnance royale du 14 janvier 1815.

Jusqu'en 1789, l'industrie était soumise à des régimes différents pour les diverses provinces du royaume; elle en souffrait peu, car, à ce moment, l'industrie n'existait guère que de nom, mais les inconvénients d'un pareil système se firent rapidement sentir, d'une part, lorsque l'industrie prit tout son essor, à la suite des découvertes de Lavoisier et de Berthollet, et, d'autre part, lorsque l'Assemblée nationale proclama la liberté de l'industrie, en vue de faciliter la production industrielle. C'est alors qu'intervint le décret du 15 octobre 1810.

Ainsi qu'il est écrit en tête de ce décret, il avait été fait : « vu les plaintes portées par différents particuliers contre les manufactures et ateliers dont l'exploitation donne lieu à des exhalaisons insalubres et incommodes ».

L'ordonnance du 14 janvier 1815 complétait ce decret au point de vue des formalités à remplir par les établissements dangereux et insalubres, et visait la question des établissements nouveaux, non compris dans la nomenclature annexée au décret de 1810.

Pour le département de la Seine, une ordonnance du 30 novembre 1837 a fixé les formalités auxquelles sont soumises les demandes d'autorisation dans ce département.

Enfin, au point de vue de la réglementation, il faut encore citer le décret du 25 mars 1852 sur la décentralisation administrative, qui a chargé les préfets de statuer sur l'autorisation des établissements insalubres de 1re classe ; avant ce décret, ces établissements étaient autorisés par décret rendu en conseil d'Etat.

Les établissements insalubres, dangereux ou incommodes, dits *Etablissements classés*, sont divisés en trois classes d'après les inconvénients qu'ils présentent; la nomenclature et la division en trois classes de ces établissements sont, actuellement, fixées conformément au tableau annexé à un décret du 3 mai 1886.

En Algérie, les établissements insalubres ou dangereux sont régis par le décret du 24 mars 1858. Un autre décret du 17-22 novembre 1860 a rendu applicables aux départements annexés les règlements sur les établissements classés.

L'exécution du décret du 15 octobre 1810, de l'ordonnance du 14 janvier 1815 et des divers décrets successifs qui ont modifié ou complété la nomenclature des établissements classés, appartient au ministre du commerce et de l'industrie. Celui-ci, dans le cas où il éprouve soit des hésitations dans l'interprétation du décret, soit des difficultés techniques, peut prendre l'avis du comité consultatif des arts et manufactures.

C'est le comité consultatif des arts et manufactures qui, placé près du ministre, a, en particulier, pour mission de l'éclairer au point de vue technique et juridique sur toutes les questions qui intéressent le classement, l'autorisation, la fermeture des établissements classés. Le ministre lui soumet les recours formés par les particuliers contre les décisions des préfets et les arrêtés des conseils de préfecture. Son avis est visé dans les arrêts du conseil d'Etat.

Des modifications ont été apportées récemment au service de l'hygiène publique par le décret du 6 janvier 1889, qui a transféré ce service du ministère du commerce au ministère de l'intérieur. Mais l'article 1 de ce décret dit: « Toutefois, les établissements dangereux, insalubres ou incommodes, les fabriques et dépôts de dynamite et autres matières explosibles, sont maintenus dans les attributions du ministère du commerce et de l'industrie. »

Les autorisations sont accordées aux établissements dangereux

ou insalubres par les préfets, pour les établissements de 1re et 2e classes, et par les sous-préfets, pour les établissements de 3e classe.

Les préfets et les sous-préfets, pour les renseignements que nécessitent les demandes en autorisation ou l'exploitation des établissements classés, peuvent s'adresser aux conseils d'hygiène d'arrondissement, créés par le décret du 18 décembre 1848, complété par un arrêt du 16 février 1849.

Pour le conseil d'hygiène du département de la Seine, il existe une organisation spéciale, conformément à l'article 13 du décret du 18 décembre 1848. Cette organisation est réglée par les décrets des 15 décembre 1851, et 26 novembre 1878, et complétée par un décret du 7 juillet 1880, ayant pour objet les commissions d'hygiène publique de Saint-Denis et de Sceaux.

Tel est l'ensemble, exposé sommairement, de la réglementation officielle des établissements dangereux ou insalubres en France.

La lecture des divers documents que nous avons cités, montre que la protection des ouvriers contre les accidents dus au danger ou à l'insalubrité des établissements classés, n'a fait l'objet d'aucune réglementation; la loi s'occupe seulement de protéger les voisins de ces établissements.

En résulte-t-il donc que, dans ces établissements, on ne doive pas se préoccuper des ouvriers ? Evidemment, il n'en est rien, et, à ce point de vue, on pourra prendre toutes les mesures que l'on jugera convenables, pourvu qu'elles ne fassent aucun obstacle à la réglementation des établissements classés telle que nous l'avons exposée, et pourvu aussi que les mesures soient elles-mêmes prises légalement. C'est ainsi qu'on pourra appliquer l'art. 14 de la loi du 3 juin 1874 sur le travail des enfants, ou signaler les ateliers obscurs, mal installés, aux commissions des logements insalubres instituées par la loi du 13 avril 1850. Mais, ceci constaté, nous devons envisager la question au point de vue spécial qui fait l'objet de ce rapport.

Dans les établissements dangereux ou insalubres, à côté des accidents pouvant se produire d'une manière générale dans tous les ateliers où sont des machines, des engrenages, des courroies, etc., il y a, en effet, à considérer les accidents résultant pour les ouvriers des causes mêmes qui ont fait classer ces établissements. Le danger ou l'insalubrité de l'industrie, dont on a voulu tout

d'abord protéger le voisinage, aura évidemment des conséquences au moins aussi graves pour les ouvriers.

Les mesures à prendre en vue d'éviter les accidents généraux seront étudiées par le congrès d'une manière spéciale ; dans le présent rapport, nous ne nous occuperons que des accidents inhérents à l'industrie classée.

Examinons d'abord quelles sont ces causes spéciales de danger ou d'insalubrité. Il y a, en premier lieu, celles qui sont énumérées dans la nomenclature ; nous citerons, en particulier, le danger d'incendie, le danger d'explosion, l'insalubrité due aux émanations, aux vapeurs, aux poussières.

Mais les inconvénients énumérés dans la nomenclature ne sont pas les seuls à considérer. L'administration peut toujours, lorsqu'elle accorde ou refuse une autorisation, baser sa décision sur des inconvénients qui ne figurent pas dans les tableaux de la nomenclature. C'est ainsi qu'en étudiant en détail cette question (*Traité des établissements classés par MM. Porée et Livache*) nous avons cité, à titre d'exemple, le cas où le ministre soutenait qu'une autorisation devait être refusée parce que l'établissement projeté exposerait les personnes qui passeraient sur une route voisine au danger des mouches charbonneuses attirées par les établissements de la nature de celui qu'on voulait créer. C'était invoquer un inconvénient qui ne figurait pas dans la nomenclature ; le conseil d'État a cependant admis qu'il devait en être tenu compte.

On peut donc conclure que, dans l'instruction d'une affaire, toutes les causes de danger ou d'insalubrité doivent être appréciées pourvu qu'elles soient inhérentes à l'industrie, qu'elles en soient la conséquence directe et forcée.

Mais comment les conditions destinées à protéger le voisinage contre ces inconvénients, devront-elles être fixées, pour répondre au but que s'est proposé le décret de 1810 ? N'est il pas évident, s'il s'agit de poussières, que les conditions devront être faites en vue d'empêcher ces poussières de se répandre au dehors de l'établissement, et, par suite, qu'il faudra les envoyer dans des appareils spéciaux. Or, en prescrivant ces conditions, n'arrive-t-on pas à ce résultat que, les poussières étant retenues dans des appareils appropriés, pour être ensuite utilisées ou détruites, les ouvriers n'auront pas à en souffrir et seront protégés contre les accidents qui pourraient résulter de l'absorption ou du contact de ces poussières ?

De même, lorsqu'il s'agira d'émanations ou de vapeurs nuisibles, on devra évidemment, en vue de protéger le voisinage, les soumettre à divers traitements ayant pour but de les dénaturer ou de les rendre inoffensives; mais en les captant par les procédés que l'industrie jugera les plus convenables, on obtiendra également ce résultat de protéger les ouvriers placés auprès des appareils d'où proviennent ces émanations ou ces vapeurs.

La protection ne sera pas moindre quand il s'agira du danger dû aux explosions; lorsque l'on prescrira d'avoir des bâtiments espacés les uns des autres, de ne travailler qu'à des places isolées, de ne laisser devant chaque ouvrier que de petites quantités de matières premières ou de produits fabriqués, il est bien certain que le danger d'accident sera diminué pour les ouvriers en même temps que pour le voisinage.

Prenons encore le cas de ces établissements qui présentent des dangers plus sérieux pour les ouvriers mêmes que pour le voisinage, les dépôts de peaux en poils, les ateliers d'aplatissage de cornes, les dépôts de rognures de mégisserie dans les fabriques de colle, etc. Si l'on prescrit de conserver ces matières dans des espaces clos, ou, dans certains cas, de les tremper dans une eau additionnée de sulfate de cuivre, de biiodure de mercure, etc., ou, s'il est possible, dans un lait de chaux, comme le prescrit pour les transports par chemins de fer et le chargement et déchargement dans les gares un arrêté du 27 mai 1887, il est certain que l'on diminuera notablement pour les ouvriers le danger d'être atteints du charbon.

Il serait facile de poursuivre cette énumération et de prouver que l'opinion que nous exprimons, confirmée par nos observations journalières, peut toujours se justifier. Mais, à l'appui des considérations précédentes, nous demandons de citer seulement l'exemple suivant, dont les résultats numériques ne manqueront pas de frapper. M. le Dr Armand Gautier, membre du conseil d'hygiène et de salubrité du département de la Seine, avait été chargé par le préfet de police, en 1881, d'étudier les conditions de salubrité d'une des plus importantes fabriques de céruse du département. Cet examen ayant révélé que les ouvriers étaient placés dans des conditions très défectueuses, le conseil d'hygiène de la Seine prépara et vota une instruction relative aux précautions à prendre dans les usines, ateliers et chantiers où l'on se livre soit à la fabrication, soit à la manipulation des composés

plombiques. Or, à côté de certaines conditions imposées aux ouvriers au point de vue de la propreté, les conditions prescrites furent celles que l'on prescrit habituellement, en vue de la protection du voisinage, dans les ateliers d'où se dégagent des vapeurs ou des poussières dangereuses. L'administration tint la main à ce que ces prescriptions fussent rigoureusement exécutées, et, en suivant l'entrée dans les hôpitaux, des ouvriers ayant des accidents de saturnisme, M. A. Gautier constata qu'il était entré, pour une période de trois ans (1882-84) 230 saturnins, de moins que dans les six années précédentes. A la suite d'un rapport publié pour une nouvelle période de trois ans (1885-87) on vit le nombre des accidents de saturnisme se réduire à la moitié de celui de la période précédente.

La manière d'envisager la question, telle que nous venons de l'exposer, a été, cependant, l'objet de deux objections principales.

Lorsque, a-t-on dit, l'établissement est complètement isolé, et que, par suite, il n'y a pas de voisinage à protéger, les ouvriers seront donc exposés à tous les accidents dus au danger ou à l'insalubrité de l'industrie sans qu'on puisse intervenir? A notre avis, l'administration, au moment même où elle accorde une autorisation qui est, non pas temporaire, mais définitive, doit se préoccuper des voisins qui peuvent venir, d'un moment à l'autre, s'installer autour de l'établissement autorisé, et elle a l'obligation de prescrire, dès les début, les conditions nécessaires pour leur protection. C'est seulement dans le cas où l'industrie ne présente aucun danger pour les ouvriers, qu'elle tolérera l'inexécution momentanée de certaines conditions, en vue de ne pas imposer inutilement à l'industriel des charges onéreuses.

La seconde objection vise certaines industries dans lesquelles le danger ou l'insalubrité concernent l'ouvrier seul, sans pouvoir intéresser le voisinage, et qui, par suite, ne remplissent pas la condition essentielle pour être soumise à un classement. Mais le le nombre des cas où une industrie présente un danger ou une insalubrité pour l'ouvrier, sans les présenter pour le voisinage, est bien restreint, puisqu'il faut que, dans cette industrie, il n'y ait ni émanations, ni vapeurs dangereuses, insalubres ou incommodes, ni poussière, ni danger d'incendie ou d'explosion, et il ne nous semblerait pas avantageux de modifier le décret de 1810, pour y faire rentrer spécialement la protection de l'ouvrier, en vue d'un

petit nombre de cas isolés. Au lieu de toucher à une loi bien définie, à une jurisprudence parfaitement établie, il serait préférable de joindre les mesures à prendre à celles que le Congrès doit proposer pour éviter les accidents causés par les engins employés; il, est, en effet, du même ordre d'idées de protéger l'ouvrier contre le danger des engrenages de l'outil qu'il est chargé de diriger ou contre le danger que présente le contact d'une substance dangereuse, qu'on lui donne à manipuler et qui, le plus souvent, n'est dangereuse que lorsque l'ouvrier néglige de prendre certaines mesures *personnelles* de précaution.

Inspection officielle. — S'il est vrai que les conditions imposées à l'industriel peuvent assurer la protection des ouvriers, il faut, par contre, que ces conditions soient réellement remplies, ce qui ne peut s'obtenir qu'au moyen d'une inspection officielle exécutée d'une manière continue. Malheureusement, il faut bien le reconnaître, l'inspection des établissements dangereux et insalubres n'est faite que d'une manière très incomplète, sauf dans un petit nombre de départements. On peut dire qu'en France, à l'exception des départements de la Seine, du Nord, de la Sarthe et de quelques autres, l'inspection officielle n'existe pas.

Daus le département de la Seine, l'inspection officielle des établissements classés est assurée par un service spécial dont le fonctionnement a été réglé par un arrêté préfectoral du 20 décembre 1881. D'après cet arrêté, ce service a pour mission de visiter les établissements dangereux, insalubres ou incommodes qui ont été autorisés; il est, en outre, consulté par le préfet sur toutes les demandes en autorisation d'établissements classés, et sur les plaintes concernant soit des établissements dangereux, insalubres ou incommodes, soit des causes d'insalubrité de toute nature.

Les inspecteurs chargés de l'inspection des établissements classés ne sont pas assermentés. Cette situation compte de nombreux partisans, cependant un projet de loi ayant pour objet d'assermenter les agents de ce service a été présenté à la Chambre des députés, et le rapporteur, M. de Sonnier, a lu, dans la séance du 28 juin 1888, un rapport proposant l'adoption de ce projet qui n'est pas encore venu en discussion.

C'est surtout au défaut de surveillance des établissements classés qu'il faut attribuer l'inutilité des efforts des hygiénistes au

point de vue de l'amélioration des conditions de travail dans ces établissements. On rappelle souvent les nombreux règlements déjà existants, et, en constatant qu'il n'en résulte aucun progrès, on conclut qu'ils sont encore insuffisants. Cette conclusion est erronée; la vraie raison de l'inefficacité des règlements doit être cherchée tantôt dans l'ignorance où restent les industriels au sujet de la réglementation à laquelle sont soumis leurs établissements, tantôt dans l'insouciance ou la mauvaise volonté de ceux auxquels des conditions ont été prescrites par l'administration. Avec une surveillance bien conduite, les industriels seraient obligés de demander une autorisation avant de commencer tout travail; l'administration leur indiquerait les améliorations qu'ils auraient à apporter à leur installation, et enfin, il serait établi un contrôle effectif et continu qui permettrait de s'assurer que les conditions fixées sont exécutées. Dans le cas où l'industriel ne remplirait pas les prescriptions imposées, il y serait alors contraint au moyen des mesures de répression que la loi a édictées.

Les *mesures de répression* sont, en effet, bien suffisantes, puisqu'elles varient depuis la simple contravention jusqu'à la fermeture de l'établissement en cas d'inexécution des conditions prescrites.

La loi du 28 avril 1832, article 95, introduisit, sous le n° 15, dans l'article 471 du code pénal, la disposition suivante : « Seront punis d'amende, depuis un franc jusqu'à cinq francs inclusivement... 15° : ceux qui auront contrevenu aux règlements légalement faits par l'autorité administrative, et ceux qui ne se seront pas conformés aux règlements ou arrêtés publiés par l'autorité municipale, en vertu des articles 3 et 4, titre XI de la loi des 16-24 août 1790 et de l'article 46, titre I de la loi des 19-22 juillet 1791. »

En vertu de ce texte, toute infraction aux dispositions du décret de 1810 et de l'ordonnance du 14 janvier 1815, aux décrets et ordonnances de classement, et aux arrêtés que les divers fonctionnaires prennent pour assurer l'exécution de ces décrets et ordonnances, doit être déférée au tribunal de simple police et punie à titre de contravention.

En cas de récidive, on appliquera l'article 474 du code pénal, lequel est ainsi conçu : « La peine d'emprisonnement contre toutes les personnes mentionnées en l'article 471 aura toujours lieu, en cas de récidive, pendant trois jours au plus. » Il y a récidive, lorsqu'il a été rendu contre le contrevenant, dans les

douze mois précédents, un premier jugement pour contravention de police commise dans le ressort du même tribunal.

De plus, l'article 161 du code d'instruction criminelle prescrit au juge qui prononce la peine, de statuer par le même jugement sur la demande en dommages-intérêts. La jurisprudence fait rentrer dans les réparations civiles l'interdiction faite à l'industriel de continuer l'exploitation délictueuse, « à titre de réparation du dommage causé à la commodité publique ». Elle va plus loin encore, et décide que, du moment où cette interdiction est demandée, elle doit être prononcée sous peine de nullité.

Enfin, s'il est regrettable que, par suite de difficultés financières ou autres, un service d'inspection régulier ne puisse être créé dans tous les départements, il nous semble que l'on pourrait cependant, et dès maintenant, arriver à des résultats importants, si l'autorité municipale était mieux renseignée sur ses pouvoirs ou en usait plus sérieusement. Nous avons vu que l'article 14 du décret de 1810 attribue au préfet les mesures d'exécution et de police. Mais, de son côté, le maire, étant chargé de faire exécuter les lois et règlements, a le droit et le devoir de veiller à la stricte exécution de ce décret de 1810. Il peut, en conséquence, s'opposer à ce que des manufactures s'établissent sur le territoire de sa commune, sans être pourvues de l'autorisation exigée ; il peut même prescrire la fermeture ou la suspension des ateliers insalubres qui fonctionnent dans des conditions irrégulières. C'est ce qu'a décidé la cour de cassation le 14 février 1883.

La surveillance des établissements dangereux ou insalubres pourrait donc être assurée immédiatement, sans attendre de nouvelles lois ou de nouveaux règlements. Ce serait envisager la question à un point de vue moins large qu'il n'est désirable, mais il en résulterait de suite des conséquences très avantageuses. A notre avis, il y a là, non pas une solution complète de la question, mais, tout au moins, tant qu'un service d'inspection ne fonctionnera pas partout, un moyen de modifier l'état de choses actuel si défectueux, de l'avis de tous les hygiénistes.

CONCLUSIONS

Il nous semble que l'on peut tirer les conclusions suivantes du rapport que nous avons l'honneur de présenter :

1° A l'étranger, la réglementation des établissements classés, ayant été remaniée dans ces dernières années, a visé spécialement la protection des ouvriers contre les accidents pouvant résulter du danger ou de l'insalubrité des établissements industriels. L'inspection de ces établissements a été établie de manière à assurer l'exécution de cette réglementation;

2° En France, la réglementation des établissements classés remonte à 1810, et, à cette époque, le législateur n'a eu en vue que la protection des voisins des établissements dangereux ou insalubres. Mais, lorsque la protection des voisins est réellement assurée, les mesures qui ont été prises ont pour conséquence indirecte la protection des ouvriers contre les accidents pouvant résulter des causes de danger ou d'insalubrité qui ont fait classer l'établissement;

3° En France, s'il est vrai que la réglementation concernant les établissements dangereux ou insalubres soit suffisante, il faut reconnaître que, dans un grand nombre de départements, ces établissements ne sont soumis à aucune surveillance sérieuse. Or, tant que cette surveillance n'existera pas et que la réglementation n'aura pas de sanction, les efforts des hygiénistes, faits en vue de protéger les ouvriers contre les accidents, resteront stériles.

MESURES PRÉVENTIVES CONTRE LES ACCIDENTS

LES ASSOCIATIONS

DE

PROPRIÉTAIRES

D'APPAREILS A VAPEUR

Par M. Ch. COMPÈRE

Ingénieur-Directeur de l'association parisienne.

Parmi les accidents du travail, les explosions de chaudières à vapeur, par leurs terribles conséquences, sont de véritables catastrophes ; aux pertes par dégâts matériels, et aux arrêts si longs et si coûteux des usines, viennent se joindre, pour les industriels, les indemnités pécuniaires aux victimes ou à leur famille et surtout les poursuites judiciaires que la législature actuelle cherche à réglementer.

Le propriétaire d'appareils à vapeur est d'ailleurs responsable des accidents, toutes les mesures de sûreté à prendre pour éviter les explosions étant laissées à ses soins et à sa responsabilité.

Diminuer le nombre des explosions de chaudières doit donc être la préoccupation constante de l'industrie.

Dès l'origine de l'emploi de la vapeur, comme force motrice, l'administration supérieure reconnut qu'elle devait, par des ordonnances de réglementation et des lois pénales, protéger la vie des ouvriers et la sécurité publique contre les accidents terribles d'explosions.

Les ordonnances ou règlements ont modifié successivement les conditions de construction et d'emploi des appareils à vapeur, dont l'usage se trouve soumis aujourd'hui au décret du 30 avril 1880 et à la loi pénale du 21 juillet 1856.

Les ingénieurs des mines sont chargés d'assurer l'exécution des règlements et de requérir l'application de la loi en cas d'inobservation des dispositions imposées.

Malgré cette réglementation et cette surveillance administratives, le nombre des accidents arrivés dans l'emploi des appareils à vapeur, et publiés chaque année dans le *Journal officiel*, est terrible à constater.

Cette statistique officielle donne, pendant la dernière période décennale, les chiffres suivants :

RÉPARTITION d'après les causes présumées	1878	1879	1880	1881	1882	1883	1884	1885	1886	1887
Nombre de tués. . . .	37	35	30	15	40	40	46	34	33	17
d° de blessés. . .	31	52	30	10	20	62	40	33	24	17
Conditions défectueuses d'établissement										
Construction, disposition, installation ou matières défectueuses	15	6	4	8	10	11	16	5	9	13
Conditions défectueuses d'entretien										
Usure, fatigue ou amincissement du métal	3	5	2	4	15	3	6	7	9	7
Corrosion extérieure.	2	4	1	»	»	»	»	»	»	»
d° intérieure.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Réparations non faites ou défectueuses	2	2	3	3	7	3	3	2	3	5
Congélation de l'eau pendant le chômage	»	»	3	»	»	»	»	»	»	»
Mauvais emploi des appareils										
Manque d'eau (suivi ou non d'alimentation intempestive).	11	10	8	8	5	12	9	6	6	7
Excès de pression	3	5	4	2	6	6	3	4	3	3
Autres imprudences et négligences. .	8	3	1	10	4	5	10	6	3	10
Causes restées inconnues ou incomplètement déterminées.	3	3	3	2	2	2	»	2	3	1
Récipients.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
TOTAL.	47	38	29	37	49	42	37	32	36	46

L'examen de ce tableau montre que :

1° 45 p. 100 des explosions auraient pu être évitées par une surveillance plus active des agents des industriels et par une meilleure tenue des appareils de sûreté ;

2° 50 p. 100 auraient pu être évitées par des visites intérieures faites régulièrement;

3° 5 p. 100 sont restées inexpliquées.

Or, la surveillance et les visites intérieures des chaudières peuvent-elles être faites d'une façon efficace par les industriels et leurs agents? Je crois pouvoir affirmer que, dans la généralité des cas, on doit répondre négativement à cette question.

Les propriétaires d'appareils à vapeur, en effet, très versés dans leur industrie, qui prend souvent tout leur temps, ne peuvent apporter toute la surveillance nécessaire à leurs appareils, et sont par conséquent obligés de s'en rapporter à leurs agents. Mais ceux-ci ont eux-mêmes, le plus souvent, tout un matériel sous leur direction, et il leur est bien difficile de suivre de près les appareils de force motrice.

En tous cas, ils ne voient régulièrement que les chaudières de l'établissement qu'ils dirigent; ils n'ont donc sur ce sujet qu'une expérience relative, et ils peuvent, même dans des inspections faites avec le plus grand soin, ne pas apercevoir certains défauts graves, qui sont cependant des causes sérieuses de danger et qui n'auraient pas échappé à l'œil exercé d'hommes spéciaux.

Ces faits si vrais ont vivement frappé un grand nombre d'industriels dans tous les pays, et c'est ainsi que se sont successivement fondées toutes les *associations de propriétaires d'appareils à vapeur.*

Ces associations, ainsi que leur nom l'indique, sont des groupements, par régions, d'industriels qui, moyennant une cotisation annuelle, proportionnée au nombre de leurs chaudières, entretiennent un personnel d'ingénieurs spéciaux et d'inspecteurs, dont le devoir est de surveiller les appareils des associés et de tenir ceux-ci au courant de tout ce qui intéresse la production et l'emploi de la vapeur.

Ces associations sont en France au nombre de onze; il en existe également en Europe.

M. Aguillon, ingénieur en chef des Mines, avec sa grande compétence, a présenté dans les Annales des mines, livraisons de mars, avril, mai, juin, juillet et août 1880, une note extrêmement complète sur les associations et les sociétés de surveillance d'appareils à vapeur en France et à l'étranger. Je crois intéressant, d'après ce travail, de reproduire ici le fonctionnement des associa-

tions dans les divers pays; il en ressortira des comparaisons intéressantes au point de vue des résultats obtenus.

Angleterre. — C'est à Manchester que fut fondée, le 23 janvier 1855, sous les auspices de W. Fairbairn, le première association de cette nature, avec la désignation de « *The Manchester Steam Users Association* ».

Cette association se constitua exactement dès l'origine avec l'objet et d'après les principes qui devaient être ensuite pris pour modèle par toutes les associations qui se sont établies depuis sur le continent.

Dès la fondation, cette association de propriétaires d'appareils à vapeur devait s'administrer elle-même; ayant pour ressources la cotisation que chaque membre devait payer par chaudière, et ne recherchant aucun intérêt pécuniaire direct, elle se proposait simplement de faire éviter à ses membres l'explosion de leurs chaudières et de leur faire réaliser des économies dans l'emploi de la vapeur. La sécurité devait être obtenue par une surveillance des chaudières, effective et efficace, au moyen de visites extérieures et intérieures faites par des agents spéciaux, compétents et indépendants, appartenant à l'association. L'économie dans l'emploi de la vapeur devait être obtenue par des essais à l'indicateur faits sur les machines, par des expériences de rendement et de consommation, par des études et recherches d'un caractère général que l'association devait entreprendre à ses frais, et enfin par tous les renseignements et documents sur les chaudières et les machines, réunis par les ingénieurs de l'association et tenus par eux à la disposition des membres qui devaient pouvoir leur demander toute consultation sur ces questions.

A la fin de son premier exercice, le 31 décembre 1855, elle comptait 269 membres ayant 920 chaudières; au 31 décembre 1859, elle avait 530 membres avec 1,619 chaudières.

Mais, à ce moment, elle subit un assez long arrêt dans son développement, par suite de la constitution d'une nouvelle société qui se proposait d'atteindre le même objet par des principes assez différents.

La « *Boiler Insurance and Steam Power Company* » qui fut créée au début de 1859, était une véritable société financière par actions, se proposant de faire l'assurance des chaudières en même temps que de procéder à leur inspection ou surveillance.

Beaucoup de membres quittèrent l'association de Manchester, pour s'affilier à la nouvelle société, et, à la fin de 1860, l'association de Fairbairn ne comptait plus que 1,360 chaudières ; à la fin de 1864, elle n'était remontée qu'à 1,415, tandis que la *Boiler Insurance Company* en avait déjà 10,000.

Aussi, en 1865, l'association se décida-t-elle, à son tour, à assurer chacune des chaudières de ses membres contre toute explosion et ses suites jusqu'à un maximum de 7,500 francs, sous la condition que chaque chaudière, ainsi garantie, devait être soumise obligatoirement chaque année à une visite intérieure, à la suite de laquelle il lui serait délivré un certificat de bon fonctionnement. L'ingénieur de la société a le droit de suspendre la garantie au cas où ses observations pour l'entretien et la conduite de l'appareil restent sans effet et elle est, en tout cas, suspendue de droit si on laisse écouler 13 mois sans faire procéder à une visite intérieure.

A partir de 1865, et sous l'influence de ces mesures, le développement de l'association a d'ailleurs repris sa marche ascendante : au 31 décembre 1887, elle comptait 1,674 membres et 4,864 chaudières.

La « *Boiler Insurance and Steam Power Company* » est, comme nous l'avons dit, une véritable société financière fondée au capital de 6,500,000 francs divisé en 50,000 actions de 125 francs. Les actionnaires touchent, s'il y a lieu, des intérêts et des dividendes provenant, d'une part, du montant des cotisations payées pour les inspections, pour les visites extraordinaires et pour tous autres travaux, et, d'autre part, des primes d'assurance. L'objet primitif de la société était d'entreprendre les visites périodiques intérieures et extérieures des chaudières et de les assurer contre les explosions. Mais, depuis sa fondation en 1859, la société a élargi successivement le cercle de ses opérations. En 1865, on ajouta à l'inspection et à l'assurance des chaudières, leur entretien et leur réparation avec le commerce de tout ce qui se rapporte aux appareils à vapeur; on commença alors aussi à apporter quelque attention au travail des machines et à l'économie du combustible et, par suite, on se mit à relever des diagrammes.

Cette société, dont les opérations dans le début n'avaient pas dépassé les districts manufacturiers du Lancashire et du Yorkshire, étend aujourd'hui son action sur toute l'Angleterre et a ses inspecteurs en résidence fixe dans les principales villes industrielles.

Le succès de cette société provoqua, quelques années après, la fondation de deux nouvelles sociétés semblables, la « *Midland Steam Boiler Inspection and Assurance C°* » et la « *National Boiter Insurance C°* ».

Au début, la « Midland » se proposait de ne faire que l'inspection « de façon, disaient les statuts, que les propriétaires puissent avoir des rapports désintéressés sur l'état de leurs chaudières »; on ajouta ultérieurement l'assurance.

Il existe en Angleterre six autres sociétés d'inspection et d'assurance qui ont été créées plus récemment, suivant des principes semblables à ceux que nous venons de faire connaître.

Dans l'enquête faite en 1870-1871, par une commission de la Chambre des Communes, sur les causes des explosions de chaudières, les deux systèmes de sociétés anglaises furent l'objet d'une assez chaude discussion; mais cette discussion, ne s'appuyant sur aucune statistique, ne pouvait amener à une conclusion sérieuse.

D'ailleurs, il n'existe en Angleterre aucune loi, ni aucun règlement relatifs à l'installation et à l'emploi des chaudières à vapeur à terre.

Une loi en 1882, sur les explosions de chaudières, se borne à instituer une enquête effectuée par les agents du Board of Trade sur les causes et les conséquences des explosions; mais ces fonctionnaires n'ont aucun droit d'inspection sur les chaudières en installation et en service.

Un an après la mise en vigueur de la loi de 1882, le chef du service des inspections et enquêtes adressa au président du Board of Trade un rapport sur les résultats de sa mise en application.

Ce rapport s'arrêtait, pour le sujet qui nous occupe, aux conclusions suivantes :

La cause prédominante des explosions est le mauvais état d'entretien des chaudières;

L'inspection par les soins des assurances de chaudières n'assure aucune sécurité, car un cinquième des chaudières qui ont fait explosion pendant l'année 1882-83 étaient rattachées à des sociétés d'assurance de chaudières.

Ces deux conclusions semblent absolument contradictoires; elles n'ont d'ailleurs été formulées que sur les chiffres d'une année et sur une statistique insuffisante; de plus, parmi les chaudières ayant fait explosion, il n'y a pas eu répartition égale d'assurées et d'inspectées, mais un cinquième seulement; néanmoins

ces conclusions s'expliquent par les résultats insuffisants des inspections faites par les sociétés d'assurances; de telles inspections ne pouvaient être, en effet, qu'illusoires, car comme pour toute société financière, l'objet final de la société était le dividende à distribuer aux actionnaires, et il suffisait de prendre les statistiques d'accidents et de faire le calcul, même approximatif des risques, pour reconnaître que la société, au point de vue financier exclusif, avait tout intérêt à ne pas faire les dépenses relativement coûteuses des inspections.

Cette étude justifie donc le fonctionnement adopté par les associations françaises, qui ont rejeté complètement le système des assurances des associations anglaises.

Alsace-Lorraine. — Sur le continent, l'association alsacienne est la plus ancienne ; elle a été fondée en 1867 par la Société industrielle de Mulhouse, sur les premières bases de *The Manchester Steam Users Association*, en donnant une grande importance aux essais à l'indicateur.

En 1878, l'association, profitant de sa brillante situation financière due à l'accumulation de ses excédents de recettes annuels, a suivi l'exemple donné, en 1864, par l'association de Manchester, et adopté le principe d'une indemnité à donner à ses membres en cas d'explosion. L'indemnité doit être égale à la moitié du dommage causé tant aux chaudières elles-mêmes qu'à la propriété environnante, sans que son montant total puisse toutefois dépasser 5,000 francs. Ce n'est pas là, en réalité, un droit auquel tout sociétaire peut prétendre ; c'est une faculté dont le conseil d'administration dispose librement et dont ne peuvent se prévaloir, le cas échéant, que ceux auxquels il a délivré, à cet effet, un certificat spécial de garantie. En tout cas, l'ingénieur en chef a toujours le droit de suspendre la garantie, si l'on trouve les chaudières « dans un état offrant du danger », ou « lorsqu'elles sont forcées au delà de toute mesure, mal conduites, ou mal surveillées ».

Le rôle de l'Association alsacienne s'est considérablement accru après l'ordonnance du 3 novembre 1884, spéciale à l'Alsace-Lorraine, et où il est dit :

§ 4. « Les épreuves faites par les agents d'associations de surveillance d'appareils à vapeur reconnues par l'Etat, sont valables au même titre que les épreuves officielles. »

D'après cet article, les épreuves faites par les agents des asso-

ciations sont valables, non seulement pour les chaudières appartenant à des membres de ces associations, mais encore pour les chaudières appartenant à d'autres industriels ; chacun est donc libre de confier cette opération à ces agents ou aux fonctionnaires du gouvernement.

§ 43. « Les chaudières, dont les propriétaires font partie d'associations procédant à une surveillance régulière des générateurs à vapeur, peuvent être exemptées du contrôle officiel par autorisation du ministère.

« La même faveur pourra être accordée à titre exceptionnel aux propriétaires de chaudières qui prendront des dispositions pour faire exécuter une surveillance régulière par un personnel compétent. »

Empire d'Allemagne. — Toutes les associations de l'empire d'Allemagne ont été constituées sur le même type que celles de Mulhouse et de Manchester. D'après le compte rendu des séances des 9 et 10 août 1888, de l'*Union des Associations Allemande, Autrichienne, Belge et Suisse*, elles sont actuellement au nombre de vingt-huit, surveillant 30,308 chaudières, et se répartissent ainsi :

	ASSOCIATIONS	DATE DE LA FONDATION	NOMBRE de Chaudières		ASSOCIATIONS	DATE DE LA FONDATION	NOMBRE de Chaudières
1	Aachen.		550	15	Hanovre.	1874	1,250
2	Barmen	1873	750	16	Kaiserslautern . . .	1872	1,450
2	Berlin		1,060	17	Fr. Krupp. — Essen.	1875	300
4	Bernbourg.	1870	910	18	Magdebourg	1871	2,495
5	Breslau.	1871	2,400	19	Manheim.	1868	2,100
6	Chemnitz.	1878	1,550	20	Munich.	1871	2,980
7	Dantzig		500	21	Neuwied.	1874	420
8	Dortmund		340	22	Offenbach	1873	925
9	Dusseldorf.		1,044	23	Posen	1878	890
10	Eisleben.		260	24	Prague.		1,350
11	Francfort S/O . . .	1875	1,320	25	Saarbruck	1874	620
12	M. Gladbach	1874	650	26	Siegen.	1872	565
13	Halle A/S	1873	940	27	Stettin.		930
14	Hambourg.	1870	1,100	28	Stuttgart.	1875	659

Toutefois, bien que leur objet soit également de procurer à leurs membres *sécurité* et *économie* dans l'emploi de la vapeur, ce ne sont guère, en fait, que des associations de pure surveillance, et elles se bornent à peu près exclusivement à procéder

aux visites intérieures et extérieures et aux épreuves à la presse.

Ce qui donne à ces associations allemandes un caractère tout spécial, c'est le rôle administratif qu'elles tiennent des lois et règlements sur la matière dont il nous faut, par suite, rappeler ici certaines prescriptions.

Dans chacun des Etats confédérés de l'Allemagne, les propriétaires de chaudières à vapeur sont tenus, par les lois et règlements propres audit Etat, à faire procéder périodiquement à une revision de leurs chaudières, qui consiste à les soumettre, dans une période donnée, à une visite intérieure et extérieure; en outre, dans la plupart des Etats, cette revision périodique doit être terminée par un renouvellement de l'essai à la presse. En Prusse, la revision doit avoir lieu tous les six ans; dans le duché de Bade, tous les deux ans; dans le duché de Bavière, tous les trois ans. Ces revisions et épreuves sont faites aux frais des propriétaires, par des agents officiels, qui varient suivant les Etats; dans plusieurs, ces agents cumulent ces fonctions avec d'autres; là, au contraire, on trouve des agents exclusivement chargés d'un pareil travail.

Toutes les lois et règlements qui ont organisé ce système de surveillance prévoient explicitement, d'autre part, que les chaudières faisant partie d'associations de surveillance agréées par l'administration, cessent d'être soumises à la revision des agents officiels spéciaux. Généralement, les associations doivent simplement tenir l'administration au courant du mouvement d'entrée et de sortie de leurs membres, et lui rendre compte annuellement des résultats des visites; les ingénieurs des associations doivent en particulier signaler immédiatement à l'administration tous faits dangereux qu'ils auraient été impuissants à faire disparaître par leurs seules recommandations; enfin les associations doivent dresser pour l'administration, d'après les cadres officiels, les statistiques annuelles de leurs chaudières. Les statuts et règlements des associations doivent d'ailleurs être, au préalable, soumis à l'administration et agréés par elle.

En somme, il y a là une véritable surveillance à deux degrés: les chaudières des associations ne sont plus sous la surveillance immédiate des agents de l'administration; celle-ci se borne à surveiller la manière dont l'association s'acquitte de ses fonctions.

On s'explique aisément, dans ces conditions, le développement rapide pris par les associations en Allemagne.

Suisse. — En Suisse, il n'y a qu'une seule association ; son siège est à Zurich ; elle a été fondée le 9 juillet 1869 avec 115 membres et 211 chaudières ; elle comptait, au commencement de 1889 : 1,723 membres et 2,745 chaudières.

Elle a le même caractère que les associations allemandes et elle est menée dans les mêmes idées.

En Suisse, la réglementation des chaudières n'est pas comprise dans la législation de la Confédération ; la seule loi fédérale qui se rattache à la question est celle du 23 mars 1877, concernant le travail dans les fabriques.

C'est aux lois et règlements cantonaux qu'est laissé le soin de fixer les dispositions de détail qui concernent les chaudières

Sur les 22 cantons de la Confédération, six seulement avaient égiféré sur la matière ; ce sont les cantons de Zurich, en 1877 ; Thurgovie, en 1881 ; Saint-Gall, en 1883 ; Bâle-ville, en 1880 ; Glaris et Neuchâtel, en 1869 ; dans les quatre premiers, l'association suisse concourt, comme dans les associations allemandes, à l'action officielle.

D'ailleurs, en 1886, sur l'avis présenté par le comité de l'association à l'Inspection fédérale des fabriques, un décret unique a été présenté à tous les gouvernements cantonaux qui l'adoptent actuellement.

Dans ce décret, qui consacre l'obligation annuelle d'une visite intérieure et d'une visite extérieure, il est dit, article 6 :

« Les inspections faites par la société suisse de propriétaires de chaudières à vapeur chez ses membres et aux termes de ses statuts seront considérées comme suffisantes et les organes de cette société seront aussi chargés de faire de la même manière les inspections prescrites par la loi pour les autres installations de chaudières. »

Autriche. — Il existe, en Autriche, une seule association, dont le siège est à Vienne et qui étend son action sur tout le royaume.

Elle fonctionne à la fois comme association de surveillance et comme société mutuelle d'assurances.

Comme association de surveillance, elle est dans les mêmes

conditions que les autres associations allemandes; ses attributions sont définies par le § 1er de la loi du 7 juillet 1871, disant :

§ 1er. — « Epreuve et inspection périodiques. — L'épreuve et l'inspection périodiques des chaudières à vapeur seront faites, au choix des parties, soit par un commissaire nommé par le gouvernement, soit, dans le cas où le propriétaire de la chaudière à vapeur est membre d'une association constituée à cette fin, par les agents officiellement autorisés de cette société et conformément aux règlements et prescriptions en vigueur sur la matière.

« Les déclarations délivrées par les agents de l'association relativement à l'épreuve ou à la revision de chaudières à vapeur sont assimilées aux déclarations analogues émanant des agents du gouvernement.

Les dispositions prescrites par les agents inspecteurs en suite de l'épreuve ou de la revision des chaudières à vapeur sont obligatoires. »

Bien que cette loi date du 7 juillet 1871, l'association de Vienne fut fondée seulement en 1872, et ses statuts ont été approuvés par l'administration le 22 octobre 1878.

L'ordre chronologique de ces dates est intéressant à relever : la création de l'association autrichienne est postérieure à la loi qui en prévoit le fonctionnement et lui accorde des privilèges même avant que l'administration ait pu apprécier, après plusieurs années, les services rendus.

Le monopole de fait qu'elle a ainsi possédé dès ses débuts, le caractère obligatoire dont sont revêtues les décisions de ses agents donnent à cette association une importance exceptionnelle.

Il nous semble qu'une association aussi vaste peut ne pas présenter aux industriels les mêmes avantages et les mêmes garanties que celles, plus restreintes, dont le chef responsable se tient en relations directes avec ses adhérents et fait sentir partout son action personnelle.

En tant que société d'assurances, l'association autrichienne fonctionne sur le principe des sociétés d'assurances mutuelles. On est libre de n'entrer dans l'association que pour la surveillance des chaudières; cela constitue les associés de la première section; mais on ne peut entrer dans la seconde section, celle des assurés, sans faire en même temps partie de la première.

Ainsi, l'association autrichienne pratique l'assurance des chaudières, en se différenciant des sociétés anglaises, examinées par nous au début de ce travail, de la même manière que les sociétés d'assurances mutuelles contre les incendies diffèrent des sociétés d'assurances par actions. D'autre part, l'assurance, dans le système autrichien, diffère de la garantie des associations de Manchester et de Mulhouse par deux côtés : la garantie de ces deux associations est accordée sans le versement par l'associé d'une prime spéciale ; l'assurance en Autriche exige le paiement de primes variables, ou fait encourir, le cas échéant, les responsabilités propres au système d'assurances mutuelles. Aussi, — et c'est la seconde différence, — l'assurance autrichienne constitue-t-elle un droit en faveur de l'assuré tant qu'il n'a pas été exclu de l'association par motifs prévus aux statuts ; la garantie de Manchester et de Mulhouse est, au contraire, une simple faculté dont le conseil d'administration dispose librement, et dont l'ingénieur peut suspendre l'effet.

En 1888, l'association viennoise comptait 8, 685 chaudières.

Belgique. — L'association belge, dont le siège est à Bruxelles, étend son action sur tout le royaume.

Fondée le 30 décembre 1872 avec 496 chaudières, elle en avait 3,243 en juillet 1886 ; ses statuts sont tout à fait analogues à ceux de l'association de Mulhouse et à ceux des associations françaises.

Le règlement des chaudières, en Belgique, est actuellement établi par l'arrêté royal et l'instruction ministérielle du 28 mai 1884 ; mais, fait étrange, il n'est nullement question, dans ce règlement, de l'Association belge, dont les remarquables résultats méritaient un meilleur sort ; d'ailleurs, les prescriptions du règlement, pour le sujet qui nous occupe, comportent les points suivants (extrait du rapport du conseil d'administration à l'assemblée générale du 27 juillet 1886) :

Les visites intérieures sont devenues obligatoires, et le règlement a cherché à les rendre efficaces en précisant les conditions dans lesquelles elles doivent se faire ;

Toutes les parties de la chaudière doivent être l'objet d'un examen suffisant pour permettre de calculer leur résistance.

Le visiteur doit dresser un procès-verbal dans lequel il passe en revue toutes les parties de la chaudière, en indiquant leur état de conservation et la manière dont cet état a été constaté.

Lorsque certaines parties sont inaccessibles, le visiteur doit préciser les raisons qui lui permettent de conclure sans examiner ces parties de près, et indiquer le délai au bout duquel elles doivent être rendues visibles.

La visite faite dans ces conditions permet de reconnaître si la chaudière a, pour le moment, la résistance voulue, mais cela ne suffit pas. Il faut qu'elle reste bonne jusqu'à la visite suivante.

Le visiteur doit alors se rendre compte de la détérioration probable de la chaudière, eu égard au service qu'elle fait, et doit se mettre à même de décider si elle peut marcher sans danger pendant un an.

Ces précautions du règlement ne sont pas superflues, car la visite intérieure peut faire beaucoup de bien ou beaucoup de mal, suivant la manière dont on l'exécute.

Bien faite, elle supprime à peu près complètement le danger. Il ne reste plus que les risques provenant de la conduite journalière.

Mal faite, elle crée une fausse sécurité, et si, de plus, elle porte un cachet officiel, elle diminue la responsabilité des industriels.

Or, la visite intérieure est une opération difficile qui exige un homme d'une compétence toute spéciale.

Non seulement le visiteur doit savoir découvrir les défauts de la chaudière et calculer leurs effets sur la résistance, mais, de plus, il doit être à même de reconnaître si ces défauts deviendront dangereux dans l'année.

Son jugement est encore plus délicat lorsqu'il s'agit d'apprécier les tôles qui ne sont visibles que d'un côté, ou qui ne le sont pas du tout, et lorsqu'il faut décider combien de temps on peut marcher sans les voir.

Il faut, évidemment, pour cela, un homme qui fasse de la visite des chaudières sa besogne habituelle et qui, de plus, ait des connaissances théoriques et pratiques que l'on ne trouve pas chez un simple ouvrier, car les hommes de cette valeur deviennent contre maîtres et chefs d'atelier; c'est à ce niveau que l'on peut trouver de bons visiteurs.

Au lieu de cela, la plus grande partie des visites, en Belgique, ont été faites depuis l'arrêté de 1884 par de simples ouvriers, non pas des hommes de choix, destinés à avancer, mais des ouvriers quelconques, et qui, souvent même, n'étaient pas chaudronniers.

On leur a, du reste, simplifié la besogne ; la rédaction du procès-verbal, qui paraissait une garantie de capacité, n'est plus un obstacle ; on en trouve des formules tout imprimées.

Cet état de choses a ému l'Association belge qui avait elle-même demandé que les visites intérieures fussent obligatoires ; elle avait pensé que la visite des chaudières deviendrait une profession, et croyait que, moyennant certaines conditions, la concurrence produirait une bonne surveillance de toutes les chaudières du pays. Car la rédaction qui a été admise sur ce point est celle que le directeur de l'Association avait proposée, dans une note adressée à la commission consultative des machines à vapeur, à l'époque où l'on élaborait le nouveau règlement, note dont nous reproduisons les passages suivants :

« Il faut bien remarquer que l'obligation de la visite intérieure est une prescription dangereuse, si l'on ne réussit pas à empêcher qu'elle ne se fasse par n'importe qui.

« La visite intérieure implique, nécessairement, un certain déplacement de responsabilité ; si les industriels pouvaient trouver, dans le règlement, un moyen de faire endosser leur responsabilité à des hommes de paille, il vaudrait mieux laisser les choses telles qu'elles sont maintenant.

« Le but de ma rédaction est d'empêcher que la visite puisse se faire par des ouvriers ; il faut, au moins, pour la faire, des gens de la capacité d'un bon contre-maître ou d'un chef d'atelier de chaudronnerie.

« Une fois le nouveau règlement en vigueur, la plupart des chaudronniers s'installeront visiteurs de chaudières. Ils y trouveront une ample moisson de réparations à faire. Cela n'a rien qu'il faille chercher à empêcher, mais il ne faut pas que le constructeur puisse faire faire la visite par un de ses ouvriers ; il faut qu'il doive y employer des hommes capables. »

La visite intérieure par des ouvriers est donc le contraire de ce qu'avait demandé l'Association. C'est d'accord avec ce qu'elle a toujours défendu, qu'elle a signalé le danger d'une pratique qui menace de rendre vaine, et même dangereuse, l'obligation des visites intérieures. Pratique que rien ne légitime, du reste, et qui n'est pas un droit acquis, mais un abus, car le règlement est resté obligatoire.

La seule chose qui se soit produite, c'est que l'administration a

trouvé impossible d'établir une limite entre ceux qui conviennent comme visiteurs et ceux qui ne conviennent pas.

Lorsqu'on lui présente les procès-verbaux de visite, elle ne refuse pas ceux qui sont faits par des ouvriers, et ne prend pas, non plus, la responsabilité de les approuver. La question reste donc entière pour être jugée en cas d'accident.

Le premier effet du règlement a été favorable à l'Association : les adhésions plus nombreuses de 1884 lui sont dues en partie. Mais à partir du moment où les industriels ont vu que les visites faites par les ouvriers ne soulevaient pas d'observations, le mouvement s'est éteint petit à petit.

En juin et juillet 1885, l'Association a encore reçu 121 chaudières; mais, pendant les douze mois suivants, l'augmentation n'a été que de 62 chaudières, c'est-à-dire beaucoup moindre que les années précédentes. L'Association était recherchée parce qu'on a confiance dans ses visites, parce qu'elle donne des conseils utiles dans toutes les questions de machines et de chaudières et aussi, parce qu'en cas d'accident, sa réputation couvrirait l'industriel que l'on ne pourrait plus accuser de ne pas avoir fait le nécessaire. Ce dernier avantage n'existe plus, s'il est vrai qu'on peut trouver pour presque rien des certificats qui font le même effet.

Dans les questions de surveillance, ce sont les explosions qui jugent en dernier ressort.

Elles ont prononcé leur verdict sur l'ensemble de la situation qui s'est produite depuis que l'Association fonctionne.

Dans cette période, le nombre des explosions, en Belgique, a diminué de 60 p. 100. L'exemple d'une surveillance bien faite, la connaissance plus répandue de la cause des explosions et un sentiment de plus en plus puissant de la responsabilité ont suffi pour cela.

France.

Il existe en France, en ce moment, dix Associations de propriétaires d'appareils à vapeur, auxquelles il convient d'ajouter l'Association alsacienne, de création française, et qui, bien qu'ayant son siège et son centre principal à Mulhouse, étend son action sur cinq de nos départements du Nord-Est.

Le tableau suivant fait connaître les renseignements essentiels relatifs à ces Associations au 1er mai 1889.

DÉSIGNATION DES ASSOCIATIONS	DATE de la fondation	NOMBRE de membres	NOMBRE de chaudières
Association du Nord de la France, à Lille.	1873	750	3,021
— alsacienne, à Mulhouse. . . .	1867	668	2,729
— lyonnaise, à Lyon	1876	420	1,512
— parisienne, à Paris.	1874	391	1,105
— de la Somme, de l'Aisne et de l'Oise, à Amiens.	1874	305	1,075
— normande, à Rouen.	1874	222	710
— de l'Ouest, à Nantes	1878	215	613
— du Sud-Est, à Marseille . . .	1885	80	511
— du Nord-Est, à Reims	1881	153	510
— du Sud-Ouest, à Bordeaux . .	1879	102	340
— méridionale, à Montpellier . .	1885	76	146

L'Association du Nord de la France a été reconnue comme établissement d'utilité publique par décret du 11 décembre 1879; celle de Lyon l'a été également par décret du 3 mai 1886, et celle de Paris, par décret du 18 juin 1888.

Toutes les Associations françaises ont adopté les statuts et règlements de l'Association alsacienne; leur fonctionnement est donc celui défini par Fairbairn lors de la création de « *The Manchester Steam Users Association* ».

Chaque Association est munie d'un conseil d'administration nommé par l'assemblée générale des souscripteurs. Un ingénieur en chef, choisi par ce conseil, assisté d'ingénieurs ordinaires et d'inspecteurs en nombre convenable pour assurer la régularité du service, en dirige les opérations.

Les membres des Associations paient pour le service ordinaire une cotisation annuelle qui varie avec chaque Association, et qui décroît à mesure que le nombre de chaudières surveillées appartenant à un même industriel augmente. La moyenne, pour une seule chaudière, est d'environ 50 francs par an; au-dessus de vingt, 15 à 18 francs par chaudière; pour les nombres intermédiaires, la cotisation est proportionnelle.

Les diverses Associations françaises sont absolument indépendantes comme fonctionnement. Les ingénieurs en chef de ces Associations, y compris l'Association belge, se réunissent chaque année dans un congrès pour discuter toutes les questions techniques qui peuvent se rattacher aux deux objets poursuivis par les

Associations, la sécurité et l'économie dans l'emploi de la vapeur.

Deux points différencient les Associations françaises des diverses Associations étrangères :

1° le rejet complet du système d'assurances des Sociétés anglaises, même du système d'indemnité en cas d'accident ou de garantie inauguré à Mulhouse en 1878.

2° Leurs rapports avec l'administration.

Le rejet du système d'assurances des Sociétés anglaises est suffisamment justifié, comme nous l'avons déjà fait remarquer par les statistiques anglaises, bien qu'elles soient insuffisantes: au chiffre de 20 p. 100 de chaudières assurées, parmi celles ayant fait explosion en 1883, en Angleterre, nous opposerons les chiffres suivants en France :

Pour la période de 1877 à 1887, d'après la publication du *Journal officiel*, sur le nombre de 443 chaudières ayant fait explosion, 17, soit 3,83 p. 100 seulement, étaient rattachées à des Associations; et encore, dans ces rares explosions, les causes des accidents étaient-elles en dehors de la surveillance ordinaire des Associations; en effet, 7 de ces chaudières ont fait explosion par manque d'eau, 1 par surchauffe locale, et 1 par corrosion dans des parties inaccessibles; de plus 4 autres de ces chaudières ont fait explosion avant d'avoir reçu la visite d'un agent de l'Association.

Ce rejet du système des assurances s'est appliqué aussi au mode d'assurances mutuelles à prime variable de l'Association autrichienne ; la responsabilité mutuelle entre des assurés, n'ayant l'un sur l'autre aucune action, serait d'ailleurs impossible en France pour la surveillance des chaudières.

Enfin, le système d'indemnités, en cas d'accident, des Associations de Manchester et de Mulhouse, ne pourrait être efficace pour les membres d'une Association qu'autant qu'elles constitueraient pour eux un droit, comme avec les assurances.

Pour cette question d'assurance, la seule voie essayée en France a été celle de certaines Sociétés d'assurances françaises et belges, qui pratiquent l'assurance spéciale des chaudières, et qui ont consenti, sur les primes ordinaires, des réductions importantes, allant jusqu'à 50 p. 100, aux membres faisant partie de l'Association de Lille, tant était grande leur confiance dans les résultats de cette surveillance.

Il serait à désirer que cet exemple fût suivi en France pour

toutes les Associations et par toutes les compagnies d'assurances intéressées.

Les rapports des Associations françaises avec l'administration, présentent, comparés à l'étranger, deux points importants :

1° Les visites intérieures sont rendues obligatoires. comme dans les règlements Belge, Suisse, Allemand et Autrichien, non périodiquement, mais à *des intervalles rapprochés;*

2° Mais les ingénienrs des Associations françaises n'ont pas qualité pour procéder aux visites et épreuves prescrites par les lois, à la place des agents officiels spéciaux, comme cela existe en Suisse, en Allemagne et en Autriche.

L'obligation des visites intérieures n'est prescrite que depuis le décret de 1880[1] dans lequel elle n'a d'ailleurs été introduite que parce que l'administration a compris combien le fonctionnement des visites intérieures faites avec soin, comme cela était devenu possible avec le personnel des Associations, pouvait lui venir en aide dans l'œuvre de la sécurité publique.

Il est vrai que, d'après la circulaire ministérielle du 21 juillet 1880, ces visites peuvent être faites par des agents des propriétaires eux-mêmes, mais les ingénieurs des Mines doivent se préoccuper de la valeur technique qui peut être attribuée aux certificats de visites ainsi faites. On comprend, sans y insister, qu'il est difficile aux ingénieurs des Mines de se fixer sur la compétence du personnel des usiniers, lequel, de plus ne saurait par sa situation même, présenter le caractère d'impartialité d'agents étrangers aux usines, tandis que leurs fréquents rapports avec les Associations leur en fait connaître le fonctionnement et les agents.

Réglementairement, d'après l'article 36 du décret de 1880, il y aurait contravention si les visites ne sont pas effectuées et avec une fréquence suffisante ; en fait, la contravention est peu relevée.

Il y a là un état de choses peut-être préférable au point de vue du développement des Associations, car l'obligation absolue de visite intérieure, sous peine de contravention réelle, ne pourrait être efficace que si les visites étaient prescrites comme devant

[1] Art. 36. — Ceux qui font usage de générateurs ou de récipients de vapeur veilleront à ce que ces appareils soient entretenus constamment en bon état de service.

A cet effet, ils tiendront la main à ce que des visites complètes, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur, soient faites, à des intervalles rapprochés, pour constater l'état des appareils et assurer l'exécution, en temps utile, des réparations ou remplacements nécessaires.

être faites par les Associations; mais avec le régime actuel et malgré la plus grande confiance de l'administration dans les visites faites par le personnel des Associations que par tout autre, la contravention pour visite non faite pourrait entraîner aux graves déboires constatés en Belgique depuis l'application de la nouvelle loi de 1884, comme nous l'avons signalé plus haut.

Avec l'interprétation administrative actuelle du règlement en France, la confiance et l'appui du corps des Mines contribuent plus efficacement au développement des Associations que tout autre moyen légal.

Ces réserves faites, il faut reconnaître que cet article 36 entraîne de terribles conséquences en cas d'accident; et à ce point de vue, son insertion dans le décret était absolument nécessaire, car, en cas d'accident provenant d'un défaut constaté et ayant occasionné mort d'homme, le propriétaire ne pourra plus arguer de son ignorance de l'état de sa chaudière; et, s'il ne peut prouver que celle-ci a été régulièrement visitée, les conséquences seront certainement terribles pour lui devant les tribunaux.

En matière d'épreuves, contrairement à ce qui existe en Allemagne, en Alsace-Lorraine, en Suisse et en Autriche, l'Administration, en France, a seule mission d'y procéder; toutefois, comme, d'après l'article 3 du décret de 1880, les cas prévus pour le renouvellement de l'épreuve sont nombreux et que l'épreuve peut ne pas donner la garantie désirable, l'administration a rédigé ainsi cet article 3:

Art. 3. — Le renouvellement de l'épreuve peut être exigé de celui qui fait usage d'une chaudière:

1° Lorsque la chaudière, ayant déjà servi, est l'objet d'une nouvelle installation;

2° Lorsquelle a subi une réparation notable;

3° Lorsqu'elle est remise en service après chômage prolongé.

A cet effet, l'intéressé devra informer l'ingénieur des mines de ces diverses circonstances. En particulier, si l'épreuve exige la démolition du massif du fourneau ou l'enlèvement de l'enveloppe de la chaudière et un chômage plus ou moins prolongé, *cette épreuve pourra ne point être exigée*, lorsque des renseignements authentiques sur l'époque et les résultats de la dernière visite, intérieure et extérieure, constitueront une présomption suffisante en faveur du bon état de la chaudière. *Pourront être notamment considérés comme renseignements probants les certificats délivrés*

aux membres des ***Associations de propriétaires d'appareils à vapeur par celles de ces Associations que le Ministre aura désignées.***

Enfin, une circulaire ministérielle du 23 août 1887, consacre plus officiellement encore les relations, en matière d'épreuves, avec les associations de propriétaires d'appareils à vapeur.

Elle s'exprime ainsi (§ 3):

« 3° Les relations du service des mines avec les agents des associations de propriétaires d'appareils à vapeur autorisées donnent également lieu à diverses observations. Les termes du paragraphe 5 de l'article 3 précité permettent de considérer les *certificats délivrés par ces Associations* comme renseignements probants, constituant une présomption suffisante en faveur du bon état de la chaudière et pouvant, à l'occasion, *permettre de dispenser les industriels d'une épreuve autre que l'épreuve décennale.*

« *Plusieurs Associations déléguent un de leurs agents pour assister à l'épreuve réglementaire, avec mission de parcourir les carneaux et d'éviter, autant que possible, une démolition complète de la maçonnerie, même en cas d'épreuve décennale.* En outre, cet agent passe une visite intérieure après l'épreuve, et cette visite fait l'objet d'un certificat spécial.

« Cette manière de procéder, d'ailleurs toujours facultative et acceptée à titre de tolérance spéciale à chaque cas, n'a rien de contraire à l'esprit du règlement et paraît atteindre, en général, le but que se propose l'administration de sauvegarder efficacement la sûreté publique.

« *On ne saurait même trop recommander aux industriels de ne pas se fier exclusivement aux résultats de l'épreuve hydraulique et de la visite extérieure qui l'accompagne : la visite intérieure des générateurs, d'ailleurs exigée par l'article 36 du décret du 30 avril 1880 à des intervalles suffisamment rapprochés permet parfois de constater des avaries dangereuses qui n'ont pas été révélées lors de l'épreuve hydraulique et qui, cependant, nécessitent la réparation ou le remplacement des appareils.* »

Pour atteindre leur but de *sécurité*, les Associations garantissent à leurs membres, à titre de *service ordinaire*, des inspections faites périodiquement aux appareils à vapeur, et qui sont de deux sortes : les *visites extérieures*, en marche, et les *visites intérieures*, après arrêt et nettoyage.

Tout le monde reconnaît aujourd'hui que de pareilles visites, souvent répétées, sont indispensables pour qu'on puisse avoir quelque garantie dans l'emploi d'un appareil à vapeur.

Mais, pour que ces visites puissent donner tous les résultat qu'on peut en attendre, il faut qu'elles soient faites dans des contions que les Associations ont précisément pour but de réaliser.

Dans la *visite extérieure*, qui doit être faite à l'improviste, les ingénieurs ou inspecteurs vérifient, pendant que les chaudières sont en marche, l'existence, l'état et l'entretien des appareils de sûreté, ainsi que l'état et l'entretien des parties visibles de la chaudière, notamment en ce qui concerne les fuites.

Ils surveillent attentivement la tenue et le travail des chauffeurs; ils leur donnent des conseils et leur montrent rapidement comment doivent se faire les différentes manœuvres de chargement et de nettoyage des feux.

Si les visites extérieures sont utiles, les *visites intérieures* complètes sont absolument indispensables, et constituent la partie la plus importante du service des Associations; c'est grâce à elles, en effet, que la sécurité est véritablement assurée aux propriétaires d'appareils à vapeur.

Ces visites sont faites, au moins une fois par an, sur la demande des industriels, quand leurs générateurs sont arrêtés et complétement nettoyés; elles consistent en une inspection minutieuse de toutes les parties de la chaudière, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur, faite par des hommes rompus à ce genre de travail.

Elles permettent donc de découvrir tous les défauts que peuvent présenter les tôles et rivures, et d'avertir le propriétaire avant que ces défauts aient acquis un caractère de gravité suffisant pour qu'un danger soit imminent.

Ces visites sont consignées sur un rapport qui indique l'état de la chaudière, les réparations à faire, s'il y a lieu, ou la constatation de son bon fonctionnement.

Cette constatation peut être la sauvegarde de l'industriel en cas d'accident; elle a certainement, devant la justice, un poids propre à atténuer d'une façon sérieuse la responsabilité des patrons, car l'industriel dont les générateurs à vapeur sont soumis à la surveillance d'une Association autorisée, est présumé avoir pris les précautions de sécurité nécessaires, et sa responsabilité légale au point de vue correctionnel s'en trouve diminuée d'autant.

Les défauts, les maladies, les accidents dont les tôles peuvent être affectées sont nombreux.

Afin de frapper les yeux de tous, les Associations du Nord de la France, Normande et Parisienne, quoique encore à leur naissance, avaient exposé en 1878 une collection très complète de défauts de tôles rencontrés dans les visites intérieures.

Personne, parmi ceux qui l'ont vu, ne peut avoir oublié ce musée étrange, montrant, pour la première fois, dans leur terrible et brutale réalité, la série des maladies, jusqu'alors presque inconnues, qui rongent d'une manière latente les chaudières à vapeur et préparent en secret les douloureux accidents qui, chaque année, viennent attrister l'industrie. Ce musée était très complètement détaillé dans le remarquable ouvrage publié, à l'occasion de l'Exposition même, par M. E. Cornut, ingénieur en chef de l'Association du Nord, sous le titre de « *Catalogue descriptif et raisonné des défauts de tôles: Corrosions, incrustations, etc.* ».

L'ébauche de 1878 a été reprise en 1889, mais, cette fois, dans toute la plénitude de son achèvement. Toutes les Associations de France y ont apporté leur contingent d'expérience, et les échantillons, soigneusement amassés, font, de cette sorte de musée pathologique, un champ d'observation éminemment utile et pratique. Comme en 1878, il a été publié un Catalogue contenant la description des divers défauts rencontrés dans les visites intérieures de chaudières ; ce catalogue renferme des dessins fort intéressants qui montrent très nettement toutes les maladies des chaudières. Ce musée, dans la grande Galerie des Machines, est une terrible antithèse auprès de la magnifique exposition de la chaudronnerie et de la mécanique ; il montre que la belle exécution n'est rien si l'appareil, achevé et mis en service, est abandonné à lui-même, sans lui donner les soins hygiéniques de tous les jours que réclame sa conservation.

Pour faciliter l'examen de ce musée, nous passerons rapidement en revue les principaux défauts des chaudières ; ce sont: les pailles, les fentes et cassures, les corrosions intérieures et extérieures, les bosses, les rivures défectueuses, les réparations mal faites, les dépôts et inscrustations.

Les *pailles* sont produites par des dédoublements de la tôle, dus à l'oxyde intercalé lors du laminage ; en service, par suite de

dilatations sucessives occasionnées par leur travail, on voit les feuillets se dédoubler et donner naissance à des pailles.

Lorsqu'une tôle s'est dédoublée, la partie externe, qui est toujours chauffée, n'étant plus rafraîchie, se souffle et se fendille. Ce défaut, presque toujours, irait en augmentant si on ne l'arrêtait, en enlevant toute la partie soulevée et en chanfreinant les bords de la paille.

Ce travail de réparation étant fait avec soin permet, en général, d'espérer l'arrêt complet du développement de l'avarie.

Les pailles peuvent se présenter sous deux aspects bien distincts :

1° Dans un ou deux endroits seulement d'une tôle, le dédoublement s'opère et sur de petites surfaces ; ce défaut est spécialement appelé *paille*.

2° Le manque de soudage se remarque sur la surface presque totale d'une tôle, qu'on dit alors *pailleuse*.

Dans les deux cas, le défaut est dangereux si la partie dédoublée du métal ne laisse plus à la partie saine de la tôle une épaisseur suffisante ; il faut alors, ou mettre une pièce, ou changer la tôle.

La paille présente aussi des dangers quand la partie saine de la tôle est crevassée, soit à l'extérieur, soit à l'intérieur.

Ces cas sont assez rares, et les statistiques montrent que les pailles sont assez fréquentes, qu'elles apparaissent surtout aux tôles de coup de feu, et qu'elles sont peu dangereuses.

Les *fentes* proviennent des dilatations inégales produites, soit par un montage défectueux des carneaux, entraînant le chauffage inégal d'une même partie, soit par la construction même de la chaudière — de la flexion alternative de certaines pièces, — d'une surchauffe de certains éléments, ciels de vapeur, etc.

Elles se produisent : au bord des tôles, des rivets à la ligne du mattage — ou entre les rivets, entre les lignes médianes des rivets — ou suivant les lignes de mattage — en pleine tôle — à la courbure des pièces embouties et aux fers d'angle.

Dans beaucoup de cas, la flexion alternative n'est que la conséquence des dilatations inégales des différentes parties d'un générateur.

M. Cornut a, dans son remarquable travail sur « les chaudières

forcées », appelé l'attention sur les effets désastreux des dilatations inégales.

S'étant trouvé en présence d'un certain nombre d'accidents semblables, il a démontré que les fentes, flexions, et autres accidents se produisent toujours dans les chaudières forcées, c'est-à-dire dans des chaudières auxquelles on demande une production de vapeur trop grande par mètre carré de surface de chauffe.

Dans les exemples cités par M Cornut, la consommation de charbon s'élevait à cinq ou six kilogrammes par mètre carré de surface de chauffe, et les accidents étaient continus ; ils s'arrêtaient au contraire, lorsque la consommation tombait à 2 kilogrammes ou 2 kil. 500.

La consommation au delà de laquelle une chaudière est forcée dépend du système de la chaudière et de son fourneau, de la nature des eaux, etc.

Les fentes allant du rivet au mattage sont les plus fréquentes ; elles se produisent surtout dans les rivures exposées au feu ou trop fortement chauffées ; quand ces fentes se prolongent au delà des rivets, elles deviennent dangereuses, car elles s'agrandissent indéfiniment ; pour les arrêter, il suffit de forer à leur extrémité un trou que l'on bouche avec un goujon vissé.

Les fentes entre rivets se produisent, en général, dans la tôle intérieure, et on ne s'en aperçoit en marche que, lorsque la rivure se lâchant, les fuites commencent ; elles constituent donc un défaut très dangereux, car elles grandissent parfois avec rapidité sans que l'on puisse s'en apercevoir pendant le travail.

Les fentes parallèles à la rivure peuvent provenir d'un mattage trop énergique.

Les cassures en pleine tôle se produisent dans les tôles surchauffées.

La *corrosion extérieure* est la cause la plus fréquente des détériorations des chaudières ; elle marche souvent avec une rapidité très grande, et elle attaque indifféremment toutes les parties des chaudières, soit visibles, soit invisibles.

Presque tous les cas de corrosions extérieures ne peuvent être connus que par des visites intérieures, faites avec grand soin ; si ces défauts ne sont pas arrêtés à temps, ils donneront lieu à des explosions.

L'agent principal de la corrosion extérieure est l'eau ou la

vapeur d'eau; les corrosions peuvent alors être classées de la façon suivante :

1° Corrosions par l'eau, venant des fuites aux générateurs, au contact ou non de la maçonnerie;

2° Corrosions par la vapeur d'eau venant du sol sur lequel reposent les générateurs et les maçonneries;

3° Corrosions par les produits de la combustion en présence de la vapeur d'eau.

Les fuites dans les générateurs proviennent de rivures mal faites, ou dilatées par un chauffage forcé ou inégal; elles sont dues aussi parfois à une mauvaise disposition des supports, placés à tort sous les viroles de petit diamètre, près des clouures qu'ils tendent à faire ouvrir et à faire couler, et qui doivent toujours être placés sous les viroles de grand diamètre; elles peuvent provenir aussi des incrustations qui laissent les tôles se surchauffer; enfin les vidanges sous pression, aussitôt l'arrêt de l'usine, alors que les maçonneries sont encore à une température fort élevée, produisent des dislocations dans les clouures, dues à la dilatation énorme qu'elles subissent par suite de la chaleur rayonnée par les maçonneries.

Ces diverses fuites corrodent le métal plus rapidement et sur de plus grandes surfaces, lorsqu'elles se produisent au contact de la maçonnerie.

Parmi ces fuites, celles aux joints et robinets placés au-dessus des générateurs, sont très fréquentes, mais très faciles à éviter; il faut obliger les chauffeurs à recevoir l'eau dans des seaux ou vases quelconques jusqu'au moment de la réparation.

Dans la construction de tous les nouveaux générateurs, il faut éviter les ouvertures sur la partie supérieure, et ne jamais monter un appareil de sûreté ou un robinet par un joint curviligne; il faut interposer un piétement rivé.

Les surfaces externes des tôles sont aussi soumises à une action destructive toute spéciale, produite par les acides sulfureux du charbon, qui peuvent se dissoudre dans l'eau provenant soit de fuites aux générateurs, soit du sol, soit de toute autre cause externe, et devenir corrosifs, entraînés dans les gaz de la combustion.

Les suies qui se déposent sur les tôles renferment aussi plus ou moins de produits sulfureux suivant l'endroit où elles se trouvent; aussi, en présence de l'humidité des carneaux, des fuites.

ou de l'air atmosphérique, ces corps deviennent-ils corrosifs; on ne saurait, par suite, trop recommander de bien balayer les tôles pour empêcher ces combinaisons chimiques.

Les *corrosions intérieures* sont de deux types principaux :

1° *La corrosion par pustules*, dans laquelle les tôles sont attaquées par points. Des cavités se forment et se creusent en se remplissant d'une poussière brune composée principalement d'oxyde de fer. Au-dessus, se développe un champignon solide formé d'oxyde de fer et de sels de chaux;

2° La *corrosion par surface*, dans laquelle les tôles sont attaquées sur des espaces plus ou moins grands.

Les corrosions intérieures peuvent être produites par des eaux acides ou grasses, par l'air et l'acide carbonique contenus dans l'eau.

Lorsque les corrosions n'affectent qu'une petite surfaee et une faible fraction de l'épaisseur de la tôle, il suffit souvent, pour les arrêter, de les gratter soigneusement et de les débarrasser de la poudre qu'elles renferment et qui est elle-même corrosive.

Si, au contraire, la résistance de la tôle est sérieusement diminuée, il est indispensable de faire une réparation consistant dans la mise en place d'un rivet ou d'une pièce suivant l'importance du point attaqué.

Bosses. — Les tôles de coup de feu, recouvertes d'incrustations, peuvent rougir par un feu ardent; la pression de la vapeur les repousse à l'extérieur et il se forme une bosse; il y a donc ici plusieurs éléments en présence : la propreté des tôles, la quantité et la qualité du charbon brûlé par mètre carré de surface de grille, et la distance de la grille à la chaudière.

Certaines chaudières sont sujettes à des coups de feu se reproduisant toujours à la même place; elles offrent, à l'intérieur, au-dessus du foyer, un tas nettement limité et formé d'écailles d'incrustations cimentées ou non entre elles, détachées des parois et amenées sur les tôles de coup de feu par le courant de l'eau, de l'arrière à l'avant; le courant montant par le premier cuissard ne peut entraîner que les matières ténues, et tend à déposer les écailles un peu en avant du cuissard.

L'origine de ce dépôt étant que les incrustations se détachent en écailles, un premier remède consiste donc à ne pas permettre aux incrustations d'arriver à l'épaisseur où elles commencent à

se détacher des tôles, en faisant des nettoyages plus fréquents.

Lorsque la bosse est peu profonde, on peut ne faire aucune réparation, à condition de nettoyer plus fréquemment la chaudière.

Lorsque le métal, au contraire, est crevassé au fond ou au sommet de la bosse, une pièce est nécessaire.

Les *coups de feu* par manque d'eau se présentent différemment suivant le système des générateurs, c'est-à-dire suivant que la pression agit intérieurement ou extérieurement sur un corps cylindrique.

Dans le cas de pression intérieure, la tôle, surtout si elle n'est pas de bonne qualité, se rompra suivant une génératrice.

Dans le cas des chaudières à foyer intérieur, le surchauffement d'une tôle ne produit le plus souvent qu'une déformation importante du cylindre sans rupture du métal.

Les *incrustations* sont malheureusement trop connues; elles augmentent la consommation de combustible et laissent les tôles et leurs assemblages se surchauffer; elles bouchent parfois les tuyaux d'alimentation, et peuvent ainsi arrêter l'alimentation des générateurs en pleine marche.

Nous n'avons jusqu'ici présenté le fonctionnement des Associations que comme le meilleur moyen de lutter contre les désastres des explosions; au point de vue des accidents du travail, c'est là le point capital.

Peut-être quelques propriétaires d'appareils à vapeur diront-ils qu'après tout, les explosions sont rares : rares, oui, sans doute, si l'on consent à appeler rares des accidents dont la moyenne annuelle représente, pour la France, 30 à 40 morts et autant de blessés ; mais lorsqu'on a sous la main un expédient si simple et si peu coûteux pour rendre cette moyenne nulle, ou à peu près, bien coupable est celui qui se refuse à l'employer.

D'ailleurs, sous le côté industriel, les visites des Associations sont le seul moyen d'assurer le fonctionnement régulier et l'entretien rationnel des chaudières, car un défaut étant trouvé à sa naissance, on pourra en rechercher les causes et les arrêter sans attendre qu'il ait pris des proportions entraînant une réparation importante qui peut créer un chômage au moment inopportun.

A ce dernier point de vue, il est utile de faire ressortir que la sécurité dont jouissent les membres des Associations n'est pas

achetée au prix de nombreuses réparations ; les causes des détériorations sont comme des maladies que des soins appropriés préviennent ou guérissent, et, par suite, une surveillance convenable rend les réparations inutiles par le fait que les détériorations ne se produisent pas.

Ainsi, actuellement, les statistiques publiées dans les comptes rendus des diverses Associations françaises montrent que la proportion de défauts dangereux ayant entraîné des réparations de chaudières s'est abaissée, dans la dernière période décennale, de 10 à 5 p. 100.

Chaque année, ainsi que nous l'avons déjà dit, les ingénieurs en chef des Associations françaises, y compris celle de Mulhouse et de Bruxelles, se réunissent en congrès.

Dans ces congrès, toutes les questions sont traitées en commun ; toutes les difficultés rencontrées sont discutées et élucidées et ces réunions profitent ainsi à l'instruction de tous.

Il résulte de tous ces travaux, mis franchement en commun, une lumière plus grande, répandue sur toutes les questions qui intéressent les Associations.

Les discussions tenues dans ces congrès sont publiées et adressées aux membres des diverses Associations.

Nous avons dit, en commençant, que les associations se proposaient un double but : la sécurité et l'économie dans la production et l'emploi de la vapeur.

Nous croyons avoir suffisamment démontré que le but humanitaire de sécurité est complètement atteint.

La question économique s'adresse directement aux intérêts des industriels : la grande expérience acquise par une fréquentation assidue et une étude incessante des appareils à vapeur prête aux inspecteurs chargés des visites et aux ingénieurs en chef de chaque association une autorité particulière pour donner aux industriels, même les plus techniques, des conseils précieux tant sur la marche de leurs appareils que sur le choix et l'usage des matières qu'entraîne l'emploi de la vapeur.

Les leçons de chauffage sur place sont une première source d'économie.

L'examen des machines par des diagrammes relevés à l'indicateur permet de constater les anomalies qui sont toujours la cause d'une dépense plus grande de combustible ; ces expériences à

l'indicateur constituent un service important des associations ; elles peuvent se faire périodiquement par abonnement.

Les expériences de vaporisation sur les chaudières permettent aussi d'en trouver les points défectueux ; bien classées, elles donnent des bases utiles pour la comparaison entre divers types de chaudières ; elles donnent aussi le meilleur moyen d'établir le prix de revient du kilogramme de vapeur pour divers charbons et, par suite, de choisir entre eux; car le charbon le moins cher n'est pas toujours le plus avantageux.

Enfin, je crois utile d'indiquer que l'Association parisienne, sur la proposition de son éminent président fondateur, M. Emile Muller, que l'on trouve toujours en avant lorsqu'il s'agit de créer une œuvre humanitaire, s'est annexé récemment un *laboratoire* spécial d'essais devant étudier toutes les matières et tous les procédés qu'entraîne l'emploi de la vapeur : analyse et épuration des eaux d'alimentation, désincrustants, huiles de graissage, calorifuges, résistance des tôles, etc.

De plus, l'association organise un service spécial pour le contrôle de la marche des machines ; ce service, dont la base est le relevé des diagrammes, soit périodiquement par abonnement, soit dans tout autre cas, comportera toutes les études et expériences sur le bon emploi de la force des machines, des transmissions et accessoires, et sur l'usage des matières mises en œuvre.

Enfin, étant donné le progrès que fait l'électricité, il est incontestable que cette force est appelée à jouer, dans l'avenir, un rôle analogue à celui de la vapeur, et que, pour elle, des services identiques à ceux des associations deviendront nécessaires ; aussi l'association parisienne se préoccupe-t-elle, sur l'initiative de son Président, de créer un service d'électricité ayant pour objet le contrôle des installations d'éclairage ou de transmission de force, tant au point de vue de la sécurité que de l'économie.

Cet exposé, trop long peut-être, aura du moins son but s'il a pu mettre en lumière l'importance des associations de propriétaires à vapeur et les services humanitaires et économiques qu'elles rendent constamment à l'industrie.

Paris, le 29 juin 1889.

LES

ASSOCIATIONS D'INDUSTRIELS

ORGANISÉES

EN FRANCE ET A L'ÉTRANGER

POUR PRÉVENIR LES ACCIDENTS

Par Henri MAMY

Ingénieur des Arts et Manufactures
Ingénieur-Inspecteur de l'Association des Industriels de France,
contre les accidents du travail.

La grave question des accidents du travail est à l'ordre du jour dans tous les pays industriels et, partout l'on s'efforce aujourd'hui d'y trouver une solution satisfaisante. L'initiative privée, d'une part; les pouvoirs publics, de l'autre, poursuivent cette recherche avec une énergique résolution. Dans cette simultanéité d'efforts vers un but commun, on retrouve un des côtés caractéristiques de notre époque : l'introduction de plus en plus large dans nos mœurs et jusque dans nos lois des devoirs d'humanité, plus larges, moins absolus que les devoirs stricts des moralistes et dont on s'était peut-être trop peu préoccupé jusqu'ici.

L'importance de la question n'est plus méconnue aujourd'hui par personne. Quand on examine les conséquences terribles qu'ont trop souvent les accidents du travail, on ne peut s'empêcher d'être saisi d'une pitié profonde pour ceux qui en sont les malheureuses victimes, directes ou indirectes, tant pour l'ouvrier lui-même, blessé mortellement ou frappé d'une incapacité de travail plus ou moins longue, que pour sa famille, dont il est souvent le seul gagne-pain.

Avec les conditions actuelles du travail industriel, l'ouvrier est en permanence dans une atmosphère de danger. L'intensité de ce danger a beaucoup augmenté avec l'introduction de l'outillage mécanique, qui tend de plus en plus à se substituer au travail manuel. L'ancien outil de travail dont l'ouvrier était le maître absolu et qui, suivant une expression très heureuse de M. Cheysson, n'était pour ainsi dire que le prolongement de ses organes, a disparu presque complètement aujourd'hui, pour faire place à de puissantes machines-outils dont l'ouvrier n'est plus qu'un rouage, un organe vivant. Il peut les diriger, mais il n'est point le maître de leur action. Sans cesse en contact avec ces machines et avec les organes qui leur communiquent leur puissance et leur vitesse, câbles, courroies, poulies, volants, engrenages, l'ouvrier est continuellement exposé à des accidents qui peuvent être mortels et dont l'histoire de l'industrie moderne ne nous offre que trop d'exemples.

Je ne m'appuierai pas sur les statistiques d'accidents : elles sont encore à faire. En France, elles n'existent que pour les mines et les chemins de fer. C'est là une lacune qui demande à être comblée et qui exige (à mon avis, du moins) l'intervention de l'Etat. Je rappellerai seulement les résultats de la statistique que M. de Bismarck a fait dresser en Allemagne, en 1881, pour servir de base à la loi d'assurance contre les accidents. Dressée pour quatre mois seulement (août à novembre) cette statistique a porté sur 1,958,0000 ouvriers et a relevé 29,574 accidents, dont 1,222 suivis de mort ou d'incapacité absolue de travail et 28,352 ayant occasionné une incapacité temporaire de travail plus ou moins longue. Si l'on admet la même proportion pour toute l'année, on aurait annuellement, pour un chiffre rond de 2 millions d'ouvriers, 92,388 accidents, ce qui représente une proportion d'environ 47 pour 1000. J'emprunte ces chiffres au remarquable travail de M. Gruner sur les lois d'assistance ouvrière en Allemagne. Ces rapides indications suffisent pour montrer toute l'importance de la question et pour expliquer comment il se fait que tous les gouvernements s'en préoccupent et cherchent à la résoudre.

Mais l'initiative privée a devancé l'action publique, en cette matière comme en beaucoup d'autres. Elle a cherché et trouvé une solution de la question et si elle n'a pas pu poursuivre et généraliser d'une manière absolue l'application de cette solution, elle en a du moins posé les principes et montré les effets, d'une

manière très satisfaisante et très encourageante. Ses efforts ont été considérables et méritent que l'attention soit appelée sur eux.

Le problème des accidents de travail se présente sous deux points de vue : la prévention et la réparation. Il doit se résoudre par l'emploi de deux séries de mesures simultanées : les mesures préventives et les mesures réparatrices.

Il est bien évident, en effet, que lorsque, d'une part, on aura fait tout ce qu'il est humainement possible de faire pour éviter les accidents, qu'on aura cherché à les diminuer le plus possible par l'application de tous les moyens que la science et l'expérience indiquent, et que, d'autre part, on aura réparé dans la mesure du possible ceux que la prudence humaine aura été impuissante à éviter, on aura donné à cette grave question la solution la plus complète qu'elle puisse recevoir.

Je ne m'occuperai pas des mesures de réparation. Le mécanisme financier de l'assurance semble devoir donner à cet égard entière satisfaction.

Mon but est de faire ressortir surtout les efforts de l'initiative privée au point de vue de la prévention des accidents du travail, en excluant cependant de cette étude la question des chaudières à vapeur et celle des mines qui doit être examinée dans un autre rapport. Je n'insisterai pas non plus sur les mesures techniques en elles-mêmes ; elles doivent faire l'objet de deux rapports spéciaux relatifs l'un à l'Exposition de Berlin où elles sont réunies, l'autre à l'Exposition universelle de Paris et à quelques-uns des établissements industriels les plus importants de la capitale.

Il ne faudrait pas croire que les industriels sont restés indifférents en présence des accidents qui frappent leur personnel et qu'ils n'ont pas cherché à les éviter. Mais c'est chez les grands industriels et les grandes compagnies industrielles que cette initiative humaine et éclairée s'est éveillée, que des efforts sérieux ont été tentés et des résultats importants obtenus. En ce qui concerne les compagnies de chemins de fer, par exemple, voici des chiffres donnés par M. Jules Michel, ingénieur en chef de la Compagnie P.-L.-M. : dans les travaux de construction et d'exploitation des chemins de fer, on comptait, il y a quarante ans, un homme tué pour 100,000 francs dépensés. Aujourd'hui, les accidents sont vingt fois moins fréquents, on compte un homme tué pour 2 millions dépensés. Même diminution dans le nombre des

blessés, qui représente le quadruple du nombre des tués. Voilà des résultats dus à la seule action de l'initiative privée.

Les grands industriels n'ont pas négligé non plus la recherche et l'application des mesures protectrices de la sécurité de leurs ouvriers; ils l'ont fait dans une mesure plus ou moins étendue, mais il est certain que dans la grande industrie cette préoccupation se rencontre d'une manière sérieuse et certaines installations pourraient être citées comme des modèles.

Dans la petite industrie, il n'en est généralement pas de même Là, les mesures de protection font assez souvent défaut; il règne une insouciance, une indifférence plus grandes sur cette question. Cela tient, d'une part, à ce que le petit industriel recule plus facilement devant les dépenses à faire pour améliorer son installation et, d'autre part, à ce que, vivant presque continuellement au milieu de ses ouvriers, de ses machines, de son travail, il finit par s'habituer au danger, par ne plus le voir, ne plus y croire, jusqu'à ce que l'accident vienne, malheureusement trop tard, lui ouvrir les yeux.

Il importe de signaler ici les efforts de la Société de protection des apprentis en France, pour exciter, encourager les industriels à prendre chez eux les mesures de sécurité et de protection nécessaires.

Elle agit par des prix et des récompenses qu'elle décerne aux chefs de maison occupant des enfants et qui auront amélioré leur outillage ou leur installation au point de vue de la prévention des accidents.

Mais, quels que soient les efforts et la bonne volonté de l'initiative privée. elle ne peut donner que des résultats incomplets si elle s'exerce par l'action isolée de chaque patron, sans aucun lien d'ensemble.

Il faut, en effet, que cette initiative soit stimulée et éclairée; il faut que l'attention des industriels soit constamment tenue en éveil sur les dangers que court leur personnel et sur les moyens employés pour conjurer ces dangers, sur les perfectionnements apportés à ces moyens.

L'action individuelle, si compétente qu'elle soit, n'a jamais la valeur que l'on peut obtenir en réunissant la science et l'expérience de tous.

Or, en matière de prévention d'accidents, cette réunion de tout ce que la science et l'expérience ont conçu et appliqué comme moyens préventifs pour assurer la sécurité du travail est une œuvre

qui ne peut être le fait que d'une collectivité, d'une association et non d'un industriel isolé.

C'est pourquoi la mise en œuvre la plus complète et la plus efficace possible des moyens préventifs se rencontre dans les associations d'industriels destinées à rechercher et à faire appliquer dans les ateliers ces mesures de prévention.

La première de ces associations a été créée à Mulhouse, en 1867. La Société industrielle de Mulhouse, soucieuse d'améliorer autant que possible la situation du personnel ouvrier, s'était préoccupée depuis longtemps déjà de cette grave question des accidents du travail, lorsqu'en 1867 l'un de ses membres les plus éminents, M. Engel-Dollfus, lui proposa de créer entre les patrons une association ayant pour but de prévenir les accidents de machines.

Voici en quels termes il s'adressait à ses collègues :

« Le fabricant, disait-il, doit autre chose à ses ouvriers que le sa-
« laire. Il est de son devoir de s'occuper de leur condition morale et
« physique et ce devoir, qu'aucune espèce de salaire ne saurait rem-
« placer, doit primer les considérations d'intérêt particulier, qui
« semblent quelquefois se mettre en opposition avec ce sentiment. »

Et, plus loin, il ajoutait :

« Si notre propre vigilance n'était jamais en défaut, on pourrait
« admettre peut-être, sans exclure la compassion, moins de sol-
« licitude ou un patronage moins inquiet; mais, au milieu de
« de ses nombreuses occupations, chacun de nous peut-il cons-
« tamment affirmer qu'il ne lui reste rien à faire pour prévenir
« les accidents et qu'il est au courant des moyens les plus nou-
« veaux, les plus propres à lui faire atteindre ce résultat? Je
« laisse à la conscience de chacun le soin de répondre à cette
« question, en me bornant à vous faire remarquer que, nous
« aussi, nous nous habituons au danger qui nous entoure et,
« qu'il est indispensable qu'une surveillance spéciale et constam-
« ment en éveil nous rappelle de temps en temps la nécessité
« d'en préserver ceux qui y sont le plus exposés. Rien de plus
« dangereux, de plus triste, que cette espèce de fatalisme qui
« nous ferait envisager le chiffre des accidents de fabriques
« comme une prime à peu près immuable à payer au destin ou
« comme une conséquence inévitable du travail manufacturier. »

Les industriels alsaciens répondirent avec empressement à l'appel de M. Engel-Dollfus; l'association de Mulhouse fut fondée et, depuis vingt-deux ans, elle a rendu de très grands services à

l'industrie alsacienne, par les travaux remarquables exécutés soit par ses ingénieurs, soit par les industriels dont elle avait stimulé le zèle.

Les heureux résultats que l'initiative privée avait obtenus éveillèrent l'attention des industriels et, en 1880, une association analogue fut créée sous le patronage de la Société industrielle de Rouen.

Son action s'étend sur toute la région normande ; et chaque année son directeur M. de Sapincourt, par un mémoire spécial inséré dans le Bulletin de la Société, attire l'attention de tous ses membres sur les causes des accidents de fabrique et les moyens de les éviter.

En 1882, lorsque surgirent en France les nouveaux projets de loi sur la responsabilité des industriels, un groupe d'industriels et d'ingénieurs, qui connaissaient les résultats obtenus par les associations de Mulhouse et de Rouen, conçurent le projet de fonder à Paris une association semblable.

L'idée première émanait de la Société de protection des apprentis. Son comité chargea l'un de ses membres, M. Chaix, d'obtenir le concours de quelques personnes, M. Chaix était tout désigné par les diverses institutions de prévoyance qu'il avait créées pour ses ouvriers, par les mesures de sécurité et de protection qu'il avait étudiées et fait appliquer dans ses ateliers et qui sont véritablement un modèle du genre. M. Chaix s'adressa à M. Emile Muller, industriel lui-même, ancien président de la Société des ingénieurs civils et du conseil de l'Ecole centrale des arts et manufactures qui, par ses nombreuses relations et sa grande influence dans le monde industriel était à même de mener à bien une telle œuvre. M. Emile Muller accepta et l'Association parisienne des industriels pour préserver les ouvriers des accidents du travail fut fondée le 26 décembre 1883.

Elle a rendu de réels services aux industriels parisiens. Cependant, malgré son activité, le fait même d'être localisée à une région devait restreindre considérablement son influence et l'étendue de son action.

Ce n'est pas seulement, d'ailleurs, dans la région parisienne, c'est dans toute la France que les industriels sont animés d'une sollicitude attentive pour leurs ouvriers et qu'ils sont disposés à prouver qu'ils peuvent et veulent prendre d'eux-mêmes toutes les mesures de sécurité et de protection du travail qu'il est pratique-

ment possible de prendre. Il en résultait logiquement que l'action de l'Association parisienne ne devait pas se limiter à une région, mais étendre à toute la France son active et salutaire influence.

On l'a bientôt compris. Un mouvement d'appel s'est produit dans les départements, sous l'influence des sociétés industrielles constituées qui ont sollicité l'Association parisienne de créer des groupes adhérents dans leurs régions et celle-ci est devenue depuis 1887, par la force des choses, l'*Association des Industriels de France* pour préserver les ouvriers des accidents du travail.

Formée aujourd'hui par les groupes de Paris, Lille, Reims, Saint-Quentin, Nancy, Lyon, Marseille, elle étend son action sur 17 départements et sur plus de 80,000 ouvriers. Elle exerce son action au moyen d'un corps d'ingénieurs-inspecteurs, choisis avec soin parmi les ingénieurs ou d'anciens industriels possédant la compétence nécessaire. Ces inspecteurs visitent les ateliers avec l'industriel ou son délégué et s'attachent à donner des conseils pratiques, se conciliant avec les exigences matérielles du travail; ils sont véritablement les ingénieurs-conseils des industriels en matière d'accidents.

Ces inspections constituent la partie la plus efficace de l'action de l'Association, car le danger et les mesures à prendre pour le combattre varient avec les dispositions locales. Elles ont pour auxiliaires des brochures publiées sur les mesures de prévention, soit générales, soit spéciales aux diverses industries, ainsi que des règlements et instructions destinés à être affichés dans les ateliers, de manière à rappeler constamment aux ouvriers et aux contremaîtres ce qu'ils doivent faire et ce qu'ils doivent éviter. Parmi les études publiées, il faut citer particulièrement celles qui concernent le travail des enfants et des filles mineures, les transmissions, les moteurs industriels, les meules en grès et en composition. Un bulletin annuel résume les travaux de l'Association et donne une statistique des accidents et leurs causes. Une association analogue, mais locale, s'organise en ce moment dans le département de la Somme.

Il s'est constitué tout récemment à Bruxelles une *Association des Industriels de Belgique* pour préserver les ouvriers des accidents du travail. Le comité promoteur composé de MM. le baron de Macar, G. Sabatier, E.-J. Meeus, L. de Hemptinne, J. Charlier, L. d'Andrimont, H. Adan, etc., semble avoir déjà groupé autour de lui un assez grand nombre d'adhésions, ce qui se comprend

bien dans un pays comme la Belgique, où les questions ouvrières ont si vivement préoccupé l'opinion publique dans ces dernières années.

Nous avons insisté sur l'Association des industriels de France parce qu'elle est aujourd'hui la plus importante. En dehors de celles que nous venons d'indiquer, il n'existe, à notre connaissance, que deux autres associations semblables en Europe : l'Association autrichienne des filateurs de coton et celle de München-Gladbach.

L'Association de München-Gladbach (province rhénane) a été créée le 30 novembre 1882, sur l'initiative de la chambre de commerce de cette région. Elle comptait, en 1885, 66 établissements textiles, occupant 11,700 ouvriers. Elle a été constituée sur le modèle de l'Association de Mulhouse, dont les statuts ont servi de base aux siens. Il en est de même pour l'Association autrichienne.

Cependant, une innovation importante a été apportée dans les statuts de celle de Gladbach : le comité-directeur peut rendre *obligatoires*, aussi bien pour tous les membres que pour quelques-uns, les dispositions ayant pour but de prévenir les accidents, ainsi que les règlements concernant les soins sanitaires.

Il existe, en Allemagne, en Autriche, en Suisse, en Belgique, un très grand nombre de sociétés, dont quelques-unes puissamment organisées, dues à la seule action de l'initiative privée et se proposant pour but l'amélioration du sort des classes ouvrières, l'accroissement de leur bien-être. Mais ce sont des institutions d'assurance ou de secours mutuels et non de prévention des accidents.

En Allemagne et en Autriche, cependant, il existe aujourd'hui des corporations techniques créées par des lois récentes et qui ont le droit de faire prendre dans les usines et les ateliers les mesures de sécurité qu'elles jugent nécessaires. Mais ces corporations ne sont pas des institutions dues à l'initiative privée, elles ont été établies par voie législative. Cependant, comme cette partie de leur mission rentre plus spécialement dans le cadre de ce rapport, nous en dirons quelques mots.

Les corporations techniques créées en Allemagne et en Autriche par les lois d'assurance obligatoire contre les accidents du travail ont le droit d'édicter des prescriptions sur les dispositions à prendre par leurs membres à l'effet de prévenir les accidents dans leurs exploitations. Ces prescriptions sont obligatoires et les

corporations nomment des inspecteurs qui ont le libre accès des ateliers et sont chargés de contrôler l'exécution des règlements. En cas d'inexécution des mesures imposées, le contrevenant peut être frappé d'une prime d'assurance plus élevée, jusqu'à concurrence du double de ce qu'il payait. Un certain nombre de ces règlements de corporation sont déjà publiés.

Il semble que c'est dans le développement d'associations industrielles librement constituées, comme celles dont nous avons parlé plus haut, qu'il faut chercher la meilleure solution de la prévention des accidents du travail. Elles peuvent arriver à éviter environ 50 p. 100 des accidents qui se produisent et c'est à peu près le maximum du résultat qu'on est en droit d'espérer.

SECTION ÉCONOMIQUE

ET

DE LÉGISLATION

LA RESPONSABILITÉ

DES ACCIDENTS DU TRAVAIL

ET

LE RISQUE PROFESSIONNEL

PAR

Charles DEJACE

Professeur à l'Université de Liège, président de la société belge d'économie sociale.

Pas n'est besoin de mettre une longue préface à ce Rapport.

Le régime légal des accidents du travail est une des questions qui préoccupent aujourd'hui le plus vivement l'opinion publique.

En Allemagne, en Autriche, en Angleterre, en France, en Belgique, en Suisse, en Italie, des lois nouvelles ou des projets de lois divers apportent des modifications profondes à la législation ancienne.

Partout on discute le problème des infortunes du travail, comme s'expriment les Italiens, et partout on s'accorde à reconnaître son importance et la difficulté d'une solution à l'abri de toute critique.

Je me propose dans ce Rapport, écrit à la demande du comité organisateur du Congrès international des accidents du travail, d'examiner les points que voici :

1° Quelle est, sous l'empire du droit commun et notamment de la législation du code civil, la responsabilité *civile* qu'entraîne l'accident du travail?

2° De quels principes s'inspirent les législations nouvelles et les projets de loi qui modifient cette responsabilité?

3° Que faut-il entendre par risque professionnel?

4° Ce risque professionnel est-il général ou bien ne constitue-t-il qu'un risque inhérent à certaines industries; en d'autres termes, quelles sont les limites du risque dont il est question?

I

LÉGISLATION DU CODE CIVIL EN MATIÈRE D'ACCIDENTS DU TRAVAIL

Un accident survient au cours du travail exécuté par un ouvrier; cet ouvrier est tué ou blessé grièvement.

Qu'arrivera-t-il dans l'état actuel de la législation française et dans quelle mesure la loi va-t-elle intervenir pour assurer une indemnité à la victime ou à ses ayants droit?

Trois cas peuvent se présenter :

— Ou bien l'accident est dû à la faute, à la négligence, à l'imprudence du patron ou de ses préposés.

— Ou bien l'accident est dû à la faute, à la propre imprudence de la victime.

— Ou bien l'accident n'est imputable à personne; ce peut être un cas fortuit, un cas de force majeure, ou un accident dont la cause reste inconnue.

Dans le système du code civil, les suites dommageables de l'accident incombent au patron dans le premier cas seulement et à charge pour l'ouvrier de prouver le fait qui engage la responsabilité du patron. Les articles 1382, 1383 et 1384 règlent cette situation.

Ces articles décident (Art. 1382) : « Tout fait quelconque de l'homme qui cause à autrui un dommage, oblige celui par la faute duquel il est arrivé à le réparer. » (Art. 1383) : « Chacun

est responsable du dommage qu'il a causé, non seulement par son fait, mais encore par sa négligence ou son imprudence. » (Art. 1384) : « On est responsable non seulement du dommage que l'on cause par son propre fait, mais encore de celui qui est causé par le fait des personnes dont on doit répondre, ou des choses que l'on a sous sa garde. — Les maîtres et les commettants sont responsables du dommage causé par leurs domestiques et préposés dans les fonctions auxquelles ils les ont employés. »

La thèse qui assied la responsabilité du patron sur ces articles était établie jusqu'ici par l'accord unanime de la doctrine et de la jurisprudence.

Certains jurisconsultes dont nous aurons à examiner plus loin la théorie prétendent toutefois déplacer le siège de cette responsabilité. D'après eux, les articles 1382 et suivants appartiennent au titre IV du code civil intitulé : « Des engagements qui se forment sans convention. » Dès lors ces articles ne doivent recevoir leur application que pour régir les rapports des personnes n'ayant point contracté ensemble. Telle, par exemple l'espèce où un voiturier écrase un passant sur la voie publique. Les accidents du travail, au contraire, comportent une convention préalablement établie : le contrat de louage de service. C'est là qu'il faut rechercher la cause de l'obligation du patron.

Nous reviendrons sur cette opinion et sur les conséquences qu'elle entraîne. Il importe auparavant de se rendre un compte exact de la doctrine traditionnelle.

« La victime d'un accident industriel qui cherche à obtenir la réparation du tort subi, doit d'abord articuler des faits précis, pertinents et admissibles, selon les termes de la procédure, c'est-à-dire tendant à établir soit un outillage défectueux, une installation dangereuse, une absence de précautions, en un mot un fait quelconque qui sera réputé illicite ou pourra constituer une faute imputable au patron ou à ses préposés. Puis l'articulation formulée, il reste à prouver la vérité des faits, soit au moyen de procès-verbaux s'il y en a et s'ils sont suffisamment explicites, soit par une enquête testimoniale. On voit immédiatement l'extrême inégalité qui existe entre celui qui cause et celui qui subit un dommage.

Voilà un homme qui tombe blessé, sans connaissance. Le plus souvent il ne sait pas comment il a été frappé. Lorsque après sa guérison il cherche à rassembler des preuves et à fixer la cause

de l'accident, il se heurte à des difficultés presque insurmontables. L'état des lieux a été changé ; les constatations matérielles sont devenues impossibles. Il cherche des témoins ; mais il se peut que l'accident n'ait pas eu de témoins. Et s'il y en a eu, leurs souvenirs sont devenus confus. Parfois aussi, ces témoins resteront obstinément muets ; compagnons de l'ouvrier blessé, ils ont une part de responsabilité dans l'accident ; ou bien, pères de famille, ils craignent de compromettre leur position et de perdre leur gagne-pain en venant déposer contre le patron qui les emploie. Heureux encore le blessé, quand ne s'élèvent pas contre lui les préjugés considérables d'un procès-verbal de police judiciaire ou administrative dressé à la hâte, non contradictoirement et classé au parquet « sans suite ! »

A ces difficultés se joignent les embarras et les lenteurs de la procédure : « Qui commencera, qui suivra pour le malheureux blessé la lutte qui va s'engager ? S'il est mort, quels vont être les embarras de la veuve, des enfants, ou de tous les autres membres de sa famille [1] !

Ils ne connaissent rien à la procédure ; forcément ils s'adresseront à un homme de loi. Celui-ci ne peut pas travailler pour rien, et partant il faut verser une certaine somme pour les premiers frais. On n'a pas cet argent. Ici nouvel embarras pour la victime de l'accident ou pour les siens. On leur conseille de s'adresser à l'assistance judiciaire. C'est une nouvelle période indéfinie de remises qui commence. Les dossiers rouges de l'assistance (on leur donne cette couleur pour les distinguer des dossiers payants qui sont sur papier blanc) sont toujours volumineux.

Qui fera pour l'ouvrier les démarches préparatoires ? Qui réunira les documents et les témoignages ? Qui visitera l'avoué et l'avocat désignés ? Naturellement ce sera la veuve ou les enfants, car la loi leur impose, comme à leur auteur, la charge de la preuve.

Enfin les malheureux plaignants se présentent à l'audience. Anxieux, ils attendent qu'on appelle leur cause. L'audience finit et on ne l'appelle pas : ils s'en retournent le cœur navré pour revenir subir pendant de longues semaines les mêmes péripéties. Et, pendant ce temps, la misère étreint de plus en plus la famille. »

[1] Article de Vavasseur. *Le Droit*, du 20 mai 1880.

Souvent d'ailleurs il est impossible d'établir le fait générateur de l'accident. Tant pis pour la victime, car toute obscurité profite au patron contre les ouvriers, à celui qui peut le mieux faire la lumière contre ceux qui n'ont aucune ressource pour formuler une imputation raisonnée ! Il se peut aussi que l'accident n'engage en rien la responsabilité de l'industriel. C'est un cas fortuit, un cas de force majeure. Aucune réparation, aucune indemnité pécuniaire n'est due, d'après le droit commun, à l'ouvrier.

La jurisprudence, cherchant à tempérer en faveur de l'ouvrier les applications de cette doctrine rigoureuse, a déployé, il est vrai, la plus grande sévérité envers les chefs d'industrie. Bien intéressant et bien instructif serait le commentaire, à l'aide des décisions de justice, de ce qu'il faut entendre [1] par négligence, par imprudence des patrons ou de ses préposés. Ce n'est pas le lieu d'entreprendre ici semblable étude.

Il suffit de constater ces protestations parfois inconscientes des cours et tribunaux contre la rigueur de la loi et de noter cette évolution qui s'opère dans le sens de décharger la victime de la preuve de la faute, fût-ce au prix de décisions antijuridiques.

A vrai dire, si le sentiment du droit se trouve en conflit aussi marqué avec la loi, c'est que celle-ci met au compte de la victime tous les accidents dont la cause ne peut être nettement imputée au chef d'entreprise.

C'est là, nous semble-t-il, le nœud de la question, le point sur lequel doit se porter l'attention de tous ceux qu'intéresse une solution équitable du problème des accidents du travail. Que le patron soit responsable en cas de faute seulement et qu'il faille prouver contre lui cette faute, il n'y a là rien que de naturel et de conforme aux principes de l'équité.

Mais subordonner toujours la réparation des suites dommageables d'un accident, à un procès long, difficile, aléatoire, refuser toute indemnité à l'ouvrier contre lequel on n'articule d'ailleurs aucune faute, par cela seul qu'il échoue dans la preuve délicate à laquelle il est astreint ; lui faire supporter exclusivement les conséquences de tous les cas fortuits et de force majeure, voilà qui paraît excessif et peu conforme au droit. Une réforme s'impose avec urgence.

[1] Voir dans la *Belgique judiciaire* du 3 février 1887 et du 8 décembre 1887, un ensemble très complet des décisions les plus récentes sur la matière.

Jadis l'industrie, moins développée et moins dangereusement outillée, n'entraînait pas d'accidents aussi fréquents et aussi graves que de nos jours. Les engins formidables et d'un maniement dangereux qui ont centuplé la force productive de nos usines ont centuplé aussi pour l'ouvrier les risques ; non seulement les accidents sont devenus plus nombreux, mais il est plus difficile, parfois impossible, d'en déterminer nettement la cause génératrice, par conséquent de fixer les responsabilités,

L'éventualité du sinistre sans cause connue, du cas fortuit, du cas de force majeure où l'ouvrier est abandonné par la loi à son malheureux sort, se réalise donc souvent.

D'après les documents qu'elle a eus sous les yeux, une commission du conseil des Etats de la confédération helvétique constate « que la preuve de la faute ne peut être fournie dans 75 cas sur 100 pour les fabriques et dans 90 cas sur 100 pour les mines », et dans la discussion du projet de loi sur la responsabilité des patrons, à la tribune française, M. Félix Faure estime à 68 p. 100 le nombre des accidents du travail qui constituent pour l'ouvrier des événements de cas fortuit ou des accidents produits par une cause indéterminée, dont il demeurait seul responsable.

Quelles que soient les exagérations, les lacunes, ou les inexactitudes de semblables statistiques, il n'en reste pas moins vrai que le système du code sur la responsabilité, consacre un partage peu rationnel et peu équitable des risques auxquels est exposé l'ouvrier.

Jadis aussi la réparation de l'accident s'opérait au sein de la famille du petit patron ou de la corporation : le problème de la responsabilité ne se posait pas dès lors avec la même redoutable intensité. Grâce aux institutions protectrices du travail, aux gildes, aux confréries, l'artisan était assuré de trouver aide et protection dans le cas de chômage, de maladie ou d'accident. Sous notre régime d'individualisme, l'ouvrier ne trouve plus dans un patrimoine collectif les subventions auxquelles il avait droit autrefois, en cas de nécessité. Il est livré à lui-même et trop souvent réduit, lors d'un accident, à implorer l'aumône du bureau de bienfaisance ou de l'assistance publique.

Il y a là un problème à la fois douloureux et délicat à résoudre. La plupart des pays industriels l'ont abordé résolument depuis quelques années. C'est ce mouvement d'idées que nous allons retracer dans ses grandes lignes.

Peut-être ne sera-t-il pas toutefois sans utilité de signaler auparavant une dernière objection contre la législation actuelle. Elle est formulée à la fois par le patron et l'ouvrier.

Sous le régime du code civil, dit-on, le juge est maître absolu de fixer comme il l'entend, l'indemnité à accorder à l'ouvrier en cas d'accidents dont le patron est responsable. Aussi ces indemnités sont-elles absolument différentes pour des cas identiques.

A vrai dire, cette objection nous touche peu, et bien qu'en certains pays, l'Angleterre et la Suisse par exemple, la loi ait cherché à fixer des bornes à l'arbitraire du juge, nous estimons qu'en matière de responsabilité rien n'est plus injuste que des tarifs invariables. Le juge doit conserver le pouvoir d'apprécier en fait les nuances qui se produisent dans la gravité de la faute.

Nous avouons comprendre avec peine, répéterons-nous à ce sujet avec M. Marc Sauzet, que dans un milieu civilisé et avec une organisation judiciaire comme est la nôtre, des esprits distingués puissent songer à une solution autre qu'à la solution par appréciation souveraine du juge du fond.

Il ne serait pas difficile de prouver historiquement que le développement du pouvoir du juge de statuer en fait, de l'*arbitrium judicis*, s'est toujours et partout produit parallèlement au progrès des idées et des mœurs ; de montrer que les tarifs tout faits, que le juge n'a qu'à appliquer à la suite d'une vérification quasi matérielle, sont le propre d'une législation dans l'enfance ou d'un système imparfait; d'établir, enfin, que le besoin de restreindre la faculté pour le magistrat d'apprécier librement les éléments multiples qui constituent la responsabilité est le signe certain d'un affaiblissement public de la notion du droit, ou d'une recrudescence de passions sociales qui menacent d'étouffer tout sentiment d'impartialité et de justice.

En raisonnant ainsi, nous nous plaçons évidemment dans l'hypothèse d'une responsabilité encourue à raison d'une faute, d'une négligence, d'une imprudence. Nous n'entendons point parler de ces responsabilités nouvelles qui dérivent plutôt des conditions dangereuses de l'industrie, que du fait de l'homme, et que plusieurs législations étrangères ont déjà consacrées.

Ce n'est plus, à vrai dire, de responsabilité au sens juridique de ce terme, dont il s'agit dès lors; c'est d'une charge ayant pour origine une situation de fait ou bien une situation dont l'impu-

tabilité ne peut être établie. On comprend qu'ici plus n'est besoin d'apprécier les nuances, de doser les responsabilités, d'arbitrer les indemnités.

Le législateur peut, sans empiéter sur le domaine des juges, arrêter les bases de la réparation.

II

LES LÉGISLATIONS ET LES THÉORIES NOUVELLES[1]

§ 1er

Les projets de réforme en France.

Les premiers projets de lois présentés en France offrent tous ceci de commun, qu'ils cherchent la solution dans le renversement de la preuve.

Frappés des difficultés considérables que présentait, pour l'ouvrier blessé, la procédure jusqu'alors suivie, les auteurs de ces différents projets établissent une présomption de culpabilité à charge du patron. C'est à lui à détruire cette présomption, en prouvant que l'accident ne lui est pas imputable.

Tel notamment le projet Martin Nadaud déposé le 29 mai 1880 et dont l'article unique portait : « Lorsqu'un homme, louant son travail à un autre homme, s'est blessé ou tué à son service, l'employeur sera de plein droit responsable, à moins qu'il ne prouve que l'accident a été le résultat d'une faute commise par la victime. »

La proposition conçue en termes très généraux, s'appliquait aux accidents du travail dans n'importe quelle industrie. Elle ne se bornait pas à déplacer le fardeau de la preuve; elle faisait un pas de plus et mettait à la charge du patron les cas fortuits.

La généralité même des termes de la proposition parut effrayer la commission parlementaire des accidents industriels.

[1] Sous le titre, *La réforme sociale et économique en Europe et dans les Etats-Unis de l'Amérique du Nord*, M. de Ramaix, Conseiller de légation à Bruxelles, vient de publier, un recueil de textes législatifs sur les questions du travail, des plus utiles à consulter. Bruxelles ; 1889.

Son rapporteur M. Girard, proposa d'ajouter à l'article 1384 du code civil un paragraphe final ainsi conçu : « Dans les usines, manufactures, fabriques, chantiers, mines et carrières, chemins de fer, et en outre dans les autres exploitations de tout genre où il est fait usage d'un outillage à moteur mécanique, le patron est présumé responsable des accidents survenus dans le travail, à ses ouvriers ou préposés. Mais cette présomption cesse lorsque le patron fournit la preuve ou que l'accident est arrivé par force majeure ou cas fortuit qui ne peuvent être imputés, ni à lui, ni aux personnes dont il doit répondre, ou bien que l'accident a pour cause la propre imprudence de la victime. »

C'était là une modification importante au projet Nadaud. La loi n'était plus applicable « à une exploitation quelconque ». De plus la présomption cessait lors du cas fortuit.

La discussion de ce rapport en première délibération eut lieu le 13 mai 1882. La Chambre prononça l'ajournement.

Le trait commun aux premiers projets de réforme, nous l'avons dit, c'est qu'ils créent une présomption à charge du patron. Cette présomption il fallait la proclamer du moment qu'on voulait aboutir au renversement de la preuve.

Mais comment justifier cette présomption? Du point de vue juridique, n'y avait-il pas une injustice manifeste à rompre brusquement avec tous les principes admis jusque-là en matière de responsabilité et à créer pour le seul contrat de travail, que dis-je? pour certains contrats de travail, une situation aussi anormale au patron?

Sans doute de puissantes considérations d'ordre social militaient en faveur d'une réforme. Mais fallait-il pour cela sortir du droit commun et mettre pour ainsi dire le patron hors la loi ? Comment justifier cette violation du principe en vertu duquel c'est à celui qui forme une demande en justice qu'incombe la charge de la preuve ?

C'est ce dont les auteurs de ces projets ne s'étaient guère préoccupés.

Un seul essai de justification juridique avait été tenté et si je le rappelle ici malgré son insuffisance et son évidente faiblesse, c'est que l'argument a été reproduit à la tribune française lors des dernières discussions relatives aux accidents du travail et qu'on en retrouve la trace dans certaines décisions judiciaires et

même dans les derniers arrêts de la Cour de cassation de France[1].

Selon cette théorie, les articles du code civil restent toujours le principe fondamental d'où découle le droit pour la victime d'un accident, de réclamer une indemnité.

L'article 1384 consacre en effet l'obligation de réparer le dommage causé non seulement par son propre fait, mais encore « par le fait des personnes dont on doit répondre ou *des choses que l'on a sous sa garde* ». Quoi de plus naturel dès lors et de plus conforme au droit commun, prétend-on, que de déclarer responsable le chef d'entreprise par le fait seul qu'un accident se produit,

[1] Un arrêt de la cour de cassation de France du 19 avril 1887 (Belg. judic., du 21 mai 1887) rendu dans une espèce où la rupture d'un volant avait tué un ouvrier des usines de la Société de la Providence à Hautmont, contient en effet ce considérant : « Attendu que la disposition de l'article 1386 du code civil relative au vice de construction d'un bâtiment a pour base le principe que le propriétaire est responsable de plein droit des défauts qui y sont inhérents ; que ce principe s'étend à tout ce qui y est inhérent par incorporation ; qu'il résulte de là, d'une part, que le propriétaire ne peut s'exonérer de la responsabilité qui est ainsi attachée à la propriété elle-même en demandant à prouver qu'il n'a pas pu empêcher la ruine du bâtiment résultant du vice de construction de ce bâtiment ou de ce qui y est incorporé ; *d'autre part, que la victime du dommage causé par cette ruine n'est tenue d'établir que le vice de construction et qu'elle ne saurait être tenue d'établir, en outre, aucune autre faute du propriétaire par suite de laquelle ce vice se serait produit.* »

La cour de Bruxelles, ayant à statuer sur un cas identique, a adopté une solution absolument inverse (Brux., 1er juin 1887. Belg. judic. du 7 juillet 1887).

« Attendu que la veuve de Sitter soutient que, pour établir la responsabilité de l'Etat il lui suffit d'invoquer le fait non contesté de la mort de son mari causée par une chose appartenant à l'Etat et placée sous la garde de celui-ci ; qu'elle prétend qu'en vertu de l'article 1384 du code civil, l'Etat est responsable sans qu'elle soit tenue de faire aucune preuve et sans que l'Etat puisse être admis à établir que le dommage provient d'un fait qu'il n'a pu empêcher :

« Attendu que les règles inscrites dans les articles 1382 et 1386 du code civil ont toutes pour base la faute de celui dont on invoque la responsabilité :

« Que ce principe doit être appliqué aussi bien lorsqu'on impute au défenseur un dommage causé par une chose inanimée que lorsqu'on prétend qu'il est l'auteur direct de ce préjudice ;

« Attendu que l'accident qui a causé la mort de Sitter n'implique pas par lui-même la faute des agents de l'Etat ; qu'il peut être le résultat d'un cas fortuit ou de toute autre cause dont l'Etat n'a pas à répondre ;

« Attendu que, dans ces circonstances, il y a lieu de déclarer *de plano* son action non fondée... »

Cet arrêt déféré à la censure de la cour de cassation, a été confirmé par arrêt du 28 mars 1889 (*Journal des Tribunaux* du 4 avril 1889).

« Attendu, dit l'arrêt, que si celui qui a la garde d'une chose inanimée est déclaré responsable du dommage causé par le fait de cette chose, sa responsabilité découle non pas, comme prétend le pourvoi, de sa qualité de propriétaire, mais de la négligence ou de l'incurie qu'il a apportée dans la garde dont il est investi ;... que le gardien est responsable pour autant seulement que l'accident a pour cause originaire son imprudence ou son imprévoyance. »

Cet arrêt, inattaquable en droit, justifie trop éloquemment, hélas ! pour la famille de la victime, les critiques formulées contre la législation du code civil et la nécessité d'une réforme.

puisque la cause doit en être rapportée aux choses qu'il a *sous sa garde*, à l'outillage industriel, aux machines[1] ?

Faut-il s'arrêter longuement à la réfutation de semblable théorie ? Oui, le patron est responsable vis-à-vis de l'ouvrier du fait des choses, mais pour autant qu'on ait fourni contre lui la preuve nette et précise de quelque défaut déterminé de prévoyance et de précaution. Si l'appareil est défectueux, si l'outillage laisse à désirer, si la machine est en mauvais état et qu'un accident en soit la conséquence, il sera responsable. Pourquoi? par le seul fait qu'il a monté l'appareil, qu'il a disposé l'outillage, qu'il s'est servi de la machine? Évidemment non; mais parce qu'il a commis une faute en mettant l'ouvrier en présence d'outils défectueux.

L'article 1386, dont la jurisprudence étend l'application aux machines, exige que le demandeur établisse « le défaut d'entretien ou le vice de construction », et le seul rapprochement de ce texte avec les autres articles du chapitre suffit à ruiner, dans l'état actuel de la législation, la théorie du fait des choses.

Au demeurant, l'on remarquera que les projets que nous exposons en ce moment, ne résolvaient pas toute la question. Supposons que le patron établît le cas fortuit ou de force majeure, ou bien encore qu'il démontrât la propre imprudence de l'ouvrier ?

Celui-ci ne recevait aucune indemnité.

De là le dépôt du projet dû à l'initiative de M. Faure.

Pour lui, les conclusions de la commission ne constituent pas un remède aux maux dont se plaint si justement la classe laborieuse.

Dans la plupart des accidents, il n'y a faute ni de la part du patron, ni de la part de l'ouvrier. Il y a un risque qui est inhérent au travail lui-même et c'est le travail, c'est le prix de revient du produit, le patron par conséquent, qui doit en supporter les conséquences, mais dans une mesure limitée et fixée à l'avance.

Partant de ce principe, M. Faure a réuni dans un même projet deux propositions, qui, bien que distinctes, se complètent l'une l'autre et se justifient par les mêmes motifs.

La première pose la règle que « le chef de toute entreprise industrielle, commerciale ou agricole est responsable du dommage causé à tout ouvrier ou employé tué ou blessé dans le travail,

[1] Voir sur ce point Laurent (*Principes de droit civil*, XX, n° 639), qui, non sans hésitation, se range à l'interprétation de l'article 1384 que nous combattons.

soit que l'accident qui a amené la mort ou les blessures provienne du bâtiment, de l'installation de l'entreprise ou de l'outil employé, soit qu'il provienne du travail même ». (Art. 1.)

Plus de distinction entre les cas où il y a faute du patron, faute de la victime, accident fortuit ou résultant d'une cause inconnue ! L'employeur est déclaré responsable partout et toujours. « Il n'est fait d'exception à cette règle que pour les faits criminels ou délictueux dont l'auteur reste responsable suivant les principes du droit commun. »

Mais le principe posé par l'article 1er ne peut être appliqué équitablement qu'à condition de limiter dans une juste mesure le chiffre des indemnités. Ces indemnités, dans le système de M. Faure, ne sont pas une compensation du dommage souffert ; c'est une sorte de dette alimentaire dont l'humanité impose le paiement. Mis en présence d'un mal, conséquence du travail, nous disons. « Ce qu'a fait le travail, le travail doit le réparer. Sur les bénéfices, sur les frais généraux de l'entreprise, la loi doit prescrire le prélèvement nécessaire pour donner à la victime et à sa famille les moyens de vivre. » C'est par ces raisons que l'auteur cherche à justifier le tarif détaillé qui pour chaque catégorie d'accident possible, fixe le quantum précis de l'indemnité à laquelle a droit l'ouvrier. (Art. 2.)

Nous ne pouvons entrer dans le détail fort compliqué de ce tarif. Avec le système de responsabilité imaginé par M. Faure, on supprime tout procès, on assure à chaque victime une indemnité, mais n'impose-t-on pas à l'industrie une charge trop lourde ?

Une seconde proposition, corollaire, pour ainsi parler, de la première, avait pour but de parer à cet inconvénient.

Elle créait, sous la garantie de l'Etat, une caisse d'assurance auprès de laquelle les chefs d'industries pourraient se prémunir contre les conséquences de la responsabilité mise à leur charge.

Ici, comme on voit, c'est un principe justificateur nouveau, le principe du risque professionnel qui fait son apparition et qui sert à légitimer les solutions proposées.

Nous constatons simplement la chose, sans nous demander encore comment il faut entendre ce principe et quel sens limité on devrait lui donner.

C'est ce principe nouveau qui inspirera désormais tous les travaux législatifs en France et dont nous aurons à nous occuper plus spécialement dans la dernière partie de ce travail.

Je néglige en effet, comme n'offrant plus désormais qu'un inté-

rêt rétrospectif, les péripéties multiples de la procédure parlementaire, le rapport du 11 novembre 1882 présenté à la Chambre, les débats du 8 au 12 mars 1883, le troisième rapport discuté et adopté au mois d'octobre 1884, les propositions de lois déposées sur le bureau de la Chambre en 1885, par M. Rouvier, alors ministre du Commerce, et en 1886, par M. Lockroy, devenu titulaire du même ministère, pour arriver directement au projet déposé le 29 novembre 1887 [1].

La chambre des députés a consacré de nombreuses séances à la discussion de ce projet, et l'a adopté par 351 voix contre 78, le 10 juillet 1888 [2].

En voici l'économie.

Le système voté par la Chambre des députés comprend trois choses bien distinctes : une question de principe, une réforme de la procédure, l'organisation de l'assurance. Des liens étroits unissent sans doute ces trois parties de la loi, mais je n'ai ici qu'à m'occuper de la question de principe.

Ce principe est engagé tout entier dans l'article premier, ainsi conçu : « Tout accident survenu dans leur travail, aux ouvriers et employés occupés dans les usines, manufactures, chantiers, entreprises de transport, mines, minières, carrières, et, en outre, dans toutes les exploitations où il est fait usage d'un outillage à moteur mécanique, donne droit, au profit de la victime ou de ses ayants droit, à une indemnité dont l'importance et la nature sont déterminées ci-après.

« Cette indemnité est à la charge du chef de l'entreprise, quelle qu'ait été la cause de l'accident.

« Toutefois, il ne sera dû aucune indemnité à la victime qui aura intentionnellement provoqué l'accident.

« Les employés et ouvriers dont les appointements dépassent 4,000 francs, ne bénéficieront que jusqu'à concurrence de cette somme des dispositions de la présente loi.

« Sont également admis à bénéficier des dispositions du pré-

[1] Voir sur l'ensemble de ce mouvement de réforme en France l'ouvrage de Von der Osten *Die Arbeiterversicherung in Frankreich*. Leipzig, 1884, et une série d'articles de M. Renouard dans la *Réforme sociale*. Paris, 1886.

[2] Voir *Journal Officiel*. Chambre des députés. Compte rendu *in extenso*. Séances des 17, 18, 19, 22, 24, 26, 28, 29 mai (1re lecture); 21, 23, 25, 26, 28, 30 juin ; 2, 5, 7, 10 juillet 1888 (2e lecture). — Sénat. Compte rendu in extenso. Séances des 8, 9, 12, 14, 19, 21, 22, 25 mars et 1er avril 1889.

Annexes du Sénat (n° 552) (rectifié). Session ordinaire 1888 et n° 9, session 1889. — M. Tolain, rapporteur.

sent article, les ouvriers et employés d'exploitation pour le compte de l'État, des départements, des communes ou des établissements publics, ainsi que les ouvriers ou les employés occupés dans les entreprises de chargement ou de déchargement, dans les magasins publics, et dans tout travail où l'on produit ou emploie des matières explosibles. »

Le point de départ de la législation nouvelle, c'est le risque professionnel. La doctrine admise par la Chambre peut se résumer en deux propositions : il existe dans certaines industries un risque spécial inhérent à la profession; ce risque donne droit, pour celui qui y est exposé, au paiement d'une indemnité.

Les uns ont nié l'existence du risque professionnel et ont combattu, au nom de l'équité, le principe qui domine tout le projet de loi. D'autres ont prétendu que ce risque est partout et dans toute profession manuelle; que, dès lors, il était impossible de procéder à une classification sans tomber dans l'arbitraire. D'autres encore ont contesté, statistiques en mains, l'application que la loi faisait du principe à certaines industries spécialement déterminées.

Nous retrouverons ailleurs toutes ces objections.

Bornons-nous pour le moment à constater que la Chambre, après avoir proclamé l'existence du risque professionnel dans une série d'industries assez vaguement désignées, comme on a pu le voir , en étend le bénéfice à *la victime de tout accident survenu dans le travail.*

C'était là, il faut bien le reconnaître, donner au principe une extension qu'il ne comporte pas nécessairement et de nature à justifier la résistance énergique que le projet allait rencontrer au Sénat.

Comment expliquer en effet cette irresponsabilité absolue de l'ouvrier? pourquoi n'admettre d'exception que dans le cas où l'ouvrier a provoqué intentionnellement l'accident? La doctrine du risque professionnel pouvait avoir pour objet de venir en aide à l'ouvrier dans les cas si fréquents où le patron ne peut être déclaré responsable aux termes des articles 1382 et suivants du code civil; c'est-à-dire dans les cas fortuits ou de force majeure et dans les accidents dont la cause reste indéterminée. Mais pourquoi assimiler à ces cas, le fait de l'ouvrier, sa négligence, sa faute lourde même?

Il est vrai que la pension allouée à la victime « pourra varier

selon les circonstances » (Article 2) et qu'il sera tenu compte ainsi dans une certaine mesure de son imprudence ; cette pension, toutefois, ne peut descendre en dessous d'un certain minimum et elle est à charge du chef d'entreprise dont la responsabilité n'est pour rien dans l'accident. Les ouvriers négligents, les ouvriers coupables même (car la chambre a supprimé le texte de la commission qui refusait l'indemnité à la victime ayant encouru à raison de l'accident une condamnation criminelle ou correctionnelle), quels que soient les résultats de leur imprudence, et quelque inexcusable qu'elle puisse être, seront donc assurés de recevoir une pension !

La solution acceptée par la Chambre paraît d'autant moins admissible que d'après l'article 12 de la loi, le patron, lui, retombe sous le coup de la responsabilité absolue de l'art. 1382 du code civil, s'il encourt une condamnation à plus de huit jours d'emprisonnement, à raison de l'accident. La faute grave, qui ne compte pas quand il s'agit de l'ouvrier, compte pour le patron.

Le Sénat n'a pas voulu suivre la Chambre dans cette voie et tout en maintenant la notion du risque professionnel, il a repoussé la responsabilité absolue du patron en toute circonstance.

L'article premier, voté dans la séance du 1er avril 1889, est ainsi rédigé.

« Dans toute industrie où le travail sera reconnu dangereux, le chef de l'entreprise est responsable de tout accident survenu par le fait de ce travail ou à l'occasion de ce travail, à ses ouvriers ou employés, à moins qu'il ne prouve que cet accident est survenu par la faute lourde de l'ouvrier ou employé.

« Ce principe est applicable aux exploitations gérées pour le compte de l'État, des départements, des communes et des établissements publics.

« Un règlement d'administration publique déterminera les industries dans lesquelles le travail sera reconnu dangereux.

« Dans le cas où l'accident serait dû à la faute lourde du chef de l'entreprise ou de ses préposés, la réparation comprendra la totalité du dommage causé, conformément aux articles 1382 et suivants du code civil.

« Si l'accident est dû à une imprudence ou à une négligence légère du patron ou de ses préposés, ou de l'ouvrier, à un cas fortuit ou de force majeure, ou si la cause est inconnue, l'indem-

nité est à la charge du chef de l'entreprise, dans les conditions et suivant les distinctions qui seront déterminées ci-après.

« Dans les cas prévus par les précédents paragraphes du présent article, le bénéfice de l'assistance judiciaire sera acquis à l'ouvrier ou employé victime de l'accident ou à ses ayants droit, dans les conditions qui seront ultérieurement déterminées. »

A la suite du vote sur l'ensemble de l'article premier, le projet a été renvoyé à la commission.

Au point où en sont restés en France les projets de réforme législative, nous constatons donc : 1° Que la notion du risque professionnel est admise comme principe dominant.

2° Que ce risque professionnel est celui que certains ouvriers courent, non seulement en raison des accidents de force majeure, ou sans cause déterminable, dont ils peuvent être les victimes au cours du travail, mais encore, en raison des accidents que peut provoquer leur imprudence légère ou celle du patron qui les emploie.

3° Qu'en vertu de ce principe, le patron doit *a priori* payer une indemnité pour tout accident, à moins qu'il ne prouve la faute lourde de l'ouvrier ou employé.

4° Que le Sénat maintient la nécessité de limiter l'application du principe nouveau aux industries où le travail sera reconnu dangereux, mais qu'il recule devant la tâche de préciser ces industries et qu'il abandonne ce soin au conseil d'État.

5° Qu'il ne suffit pas qu'un accident survienne dans l'établissement où le travail aura été reconnu dangereux pour donner droit à l'indemnité ; qu'il faut de plus que l'accident résulte du fait du travail ou survienne à l'occasion du travail.

6° Que la responsabilité du patron reste entière si l'accident est dû à sa faute lourde ou à celle de ses préposés ; qu'elle est réduite à une réparation partielle à déterminer législativement, si l'accident provient du risque professionnel ; qu'elle disparaît si le patron établit la faute lourde de la victime.

§ 2

Les projets de réforme en Belgique.

Le débat sur la réparation des accidents du travail n'a pas encore été porté devant le parlement belge.

Appelé récemment à s'expliquer sur les projets du gouvernement en cette matière, M. de Bruyn, ministre de l'agriculture et des travaux publics, s'est exprimé en ces termes[1] : « Jusqu'à présent, le gouvernement n'a pas définitivement arrêté la solution qu'il compte proposer à la législature.

« Je me bornerai donc à de simples indications.

« Les accidents du travail peuvent naître de trois causes : la faute du patron, celle de l'ouvrier, le cas fortuit ou de force majeure.

« Si la faute est imputable soit au patron, soit à l'ouvrier, celui qui l'a commise doit seul, à mon avis, en supporter les conséquences.

« S'il s'agit d'accidents par cas fortuit, la responsabilité de personne n'est en jeu. Actuellement, c'est l'ouvrier qui en supporte seul les conséquences, et cela n'est point juste. Il ne serait pas, à mon avis, plus équitable de les faire peser sur le patron exclusivement. Il convient cependant que ces accidents soient réparés.

« On obtiendrait cette réparation si le contrat de travail renfermait une clause prévoyant les accidents de cette catégorie, et l'on peut se demander si le législateur n'est point fondé à prescrire l'insertion obligatoire de cette clause ? On obligerait donc le patron et l'ouvrier contractants à s'assurer contre les accidents dus à des cas fortuits ou de force majeure et, puisque deux personnes interviennent au contrat, les charges de l'assurance seraient également supportées par chacune d'elles.

« Je me borne à indiquer l'idée, sans m'y arrêter davantage. Le gouvernement étudie la question et il sera, je l'espère, en mesure, dans un délai assez rapproché, de présenter un projet à la législature.

« Je ne pense pas qu'il entre dans les idées de cette assemblée d'adopter comme règle générale le principe de l'assurance obligatoire et de l'appliquer, comme on l'a fait en Allemagne, à toutes les éventualités qui menacent l'existence de l'ouvrier.

« On doit redouter, me semble-t-il, qu'un excès de prévoyance officielle n'enlève à l'ouvrier, d'une part, toute idée d'initiative et, d'autre part, le sentiment de la dignité personnelle et l'impulsion qui lui est nécessaire pour chercher à s'assurer une certaine indépendance par son travail. »

[1] *Annales parlementaires*. Chambre des représentants. Séance du 16 mai 1889.

Au point de vue législatif, la Belgique n'en est encore donc qu'aux études préliminaires.

Est-ce à dire que la question ait été négligée ? Nullement. Dans un livre remarquable, dont la publication a provoqué tout un mouvement d'études [1], un juriste éminent, M. Sainctelette, a examiné le problème à la lumière des principes du droit civil et a demandé à ces principes eux-mêmes la solution rationnelle de la difficulté.

La commission du travail, instituée par arrêté royal du 15 avril 1886, s'est aussi longuement occupée des modifications à apporter au droit commun.

La commission de revision du code civil enfin a été saisie de l'examen des propositions nouvelles.

C'est cet ensemble de travaux et de discussions dont j'entends donner ici un rapide aperçu.

A. — LE DÉPLACEMENT DU SIÈGE JURIDIQUE DE LA RESPONSABILITÉ EN MATIÈRE D'ACCIDENTS DU TRAVAIL

Pour quiconque a quelque peu observé les accidents et les différends qui en dérivent, écrit M. Sainctelette, il est évident que ce qui rend la réparation difficile à obtenir, c'est l'obligation actuellement imposée à la victime de faire la preuve de la cause de l'accident, de sa nature et de son imputation. D'où vient cette obligation ? Est-ce à bon droit qu'on en charge la victime plutôt

[1] L'ouvrage de M. Sainctelette, intitulé *De la Responsabilité et de la Garantie*, a paru en 1884.

L'auteur, qui s'est fait l'apôtre énergique de l'obligation contractuelle assumée par le patron en vertu du louage de services, a défendu sa thèse dans une série de publications dont voici les titres : *Le louage de services à l'Académie des sciences morales et politiques* (mai 1886) ; — *Accidents du travail. Projet d'une proposition de loi* (Bruxelles, 1886) ; — *Accidents de travail. La jurisprudence qui s'éloigne et la jurisprudence qui s'approche* (Bruxelles, avril 1888) ; — *Pourvoi en cassation. Mémoire pour Madame veuve Desitter* (Bruxelles, 1888) ; — Adde. *Indépendance belge* des 24, 27 et 29 avril 1889. Trois articles sur les *Accidents du travail*, non signés, mais dont le titre et l'allure permettent de soupçonner l'auteur.

En France, la même thèse a été développée par M. Vavasseur. *De la Responsabilité des accidents de fabrique*, article publié dans le *Droit* du 20 mai 1880 et *Bulletin de la Société de protection des apprentis*, 1881, — par M. Marc Sauzet — *De la responsabilité des patrons envers les ouvriers*. Articles publiés dans la *Revue critique*, 1883.

MM. Labbé, Pont, Demangeat se sont ralliés à cette manière de voir.

On trouvera d'ailleurs dans la *Belgique judiciaire* du 28 mars 1889 une bibliographie très riche des publications relatives aux *Accidents du travail*. Cette bibliographie, dressée avec un ordre parfait, est de nature à rendre de grands services à tous ceux qu'intéresse la question.

que l'auteur de la lésion? Telle est la question qu'il s'agit de résoudre.

Aux yeux de M. Sainctelette, la solution n'est pas douteuse.

En l'état actuel de notre législation et sans qu'il soit même besoin d'un texte formel nouveau, c'est, d'après lui, au patron à faire la preuve, une preuve déterminée, celle qu'il n'est pas en faute, celle qu'il n'est pas responsable d'une certaine imprudence, d'une certaine négligence.

Comment arrive-t-on à cette solution, qui semble cependant intervertir au profit de l'ouvrier, les règles du droit civil ordinaire?

Par le déplacement du siège juridique de la responsabilité en matière d'accidents du travail.

Un dommage peut être en effet causé par une personne à une autre personne de deux façons, en contrevenant à la loi ou en n'exécutant pas le contrat, en enfreignant la volonté publique ou en manquant à la parole donnée.

Cette distinction est fondamentale, car la sanction diffère selon qu'elle atteint l'infraction à la loi, ou l'infraction au contrat. Dans le premier cas, il y a lieu à une action en responsabilité; dans le second, à une action en garantie.

Des différences essentielles séparent l'action en responsabilité de l'action en garantie.

S'agit-il de la responsabilité? Comme c'est ici une infraction à la loi, c'est-à-dire à l'ordre public, l'auteur du dommage doit le réparer quelque légère que soit la faute commise. C'est là un principe absolu; le législateur ne peut tolérer que sa volonté soit méconnue.

Mais cette faute, le demandeur doit la prouver. Celui qui entend se prévaloir d'une responsabilité doit pour vérifier sa demande établir : 1° qu'une loi d'ordre public existe, qui défend de faire telle chose; 2° que cette loi a été enfreinte; 3° que de cette infraction un dommage est né à son détriment particulier; 4° que l'auteur de cette infraction est bien la personne qu'il a appelée en justice.

La réparation, dernier trait caractéristique de l'action en responsabilité, ne se limite pas du reste à ce qu'a pu prévoir l'auteur du fait; elle s'étend à toutes les suites directes et immédiates du fait dommageable.

S'agit-il au contraire de la garantie? On ne se trouve plus en présence d'une violation de la loi, mais d'une infraction au contrat. Ce qui est en jeu, ce sont des intérêts privés. Aux contrac-

tants il appartient de fixer eux-mêmes, par leur accord, l'étendue de leurs obligations réciproques et de tracer les limites des réparations dues en cas d'inexécution de ces obligations. C'est dire que le contrat peut préciser, au gré des parties, la faute dont l'existence impliquera violation des engagements.

Mais cette faute, ce n'est point au demandeur à l'établir. A celui qui prétend exercer une garantie, il suffit, pour vérifier sa demande, de prouver : 1° qu'un contrat existe; 2° que ce contrat n'est pas exécuté; 3° qu'un dommage résulte de cette inexécution. La désignation individuelle de l'auteur du méfait n'est plus à faire; elle est faite d'emblée et de soi par le contrat. L'auteur ne peut être que le co-contractant. Celui-ci prétend-il que l'inexécution provient d'une cause étrangère qui ne peut lui être imputée, d'un cas fortuit, élisif de toute faute? C'est à lui à fournir cette justification aux termes mêmes de l'article 1147 du code civil.

On remarquera enfin que, s'il n'y a dol, la réparation ne doit pas excéder ce qui a été ou dû être dans la pensée des contractants.

Cette distinction profonde entre la responsabilité, lien de droit qui assure le respect de la loi et la garantie, lien de droit qui assure le respect des contrats, M. Sainctelette prétend qu'on l'a méconnue dans l'enseignement, dans le jugement des procès, dans la confection des lois nouvelles.

C'est surtout lorsqu'il s'agit du contrat de louage de services et de la réparation des accidents de travail qu'apparaissent les conséquences de cette fâcheuse erreur.

On s'obstine à imposer à la victime, demanderesse en dommages-intérêts, l'action en responsabilité, alors qu'elle aurait droit à postuler une réparation bien plus aisée à obtenir, par l'action en garantie.

En effet, intenter une action en responsabilité, c'est entreprendre de désigner, de définir et de vérifier la cause du dommage, à péril, en cas d'échec, d'en supporter la charge. Intenter, au contraire, une action en garantie, c'est, si l'on y est recevable, contraindre l'adversaire à prendre cette tâche et cette charge.

« Qui veut résister à une action en garantie doit aussitôt sortir de la défensive, car, dès le début du duel, on lui met le poignard à la visière. On lui oppose la parole qu'il a donnée, on la lui montre en souffrance. De quelle autre manière pourrait-il

dégager sa foi, si ce n'est en justifiant que l'inexécution provient d'une cause étrangère qui ne peut lui être imputée? »

L'ouvrier, victime d'un accident du travail, a-t-il droit au bénéfice de l'action en garantie?

Pour répondre à ce point, il suffit, d'après M. Sainctelette, d'analyser le contrat de louage de services, d'en rechercher la portée, d'en déduire les conséquences. Qu'implique ce contrat? Se borne-t-il au payement du salaire en échange de la prestation du travail? Les rapports juridiques du patron et de l'ouvrier sont-ils réduits à un troc de services contre de l'argent? Outre l'obligation du salaire, le patron ne doit-il pas la garantie du risque? Toute la question est là.

Si le maître est, en effet, débiteur de cette garantie de par le contrat de travail, on doit, en cas d'accident, lui appliquer la règle générale de l'article 1147 du code civil.

D'après cette règle, le débiteur est condamné à raison de l'inexécution de l'obligation toutes les fois qu'il ne justifie pas que l'inexécution provient d'une cause étrangère qui ne peut lui être imputée, encore qu'il n'y ait aucune mauvaise foi de sa part.

Le contrat de louage de services est muet, objecte-t-on, sur cette garantie de sûreté. Celle-ci ne résulte, va jusqu'à dire la cour de Liège[1], ni de la nature du contrat, ni de l'intention présumée des parties, ni de l'équité ou de l'usage.

A cette objection, M. Sainctelette répond par une étude attachante du contrat de travail; il rappelle que les conventions obligent non seulement à ce qui y est exprimé, mais encore à toutes les suites que l'équité, l'usage, ou la loi donnent à l'obligation d'après sa nature (art. 1135 code civil).

Par le contrat, le patron acquiert le droit de surveiller, de diriger et de commander l'ouvrier; il assume une responsabilité d'autant plus grande que dans nos usines avec leur outillage puissant l'ouvrier perd de plus en plus sa liberté d'allures pour être soumis à une police et à une discipline rigoureuses. L'ouvrier est devenu un soldat, que dis-je? presque un automate. Sa fonction est surtout d'obéissance L'autorité d'une part, la discipline de l'autre, sont poussées aussi loin qu'il est possible.

De ce droit d'autorité et de direction naît une obligation de

[1] Liège, 18 juin 1885, *Belgique judiciaire*, 1885, p. 994.

vigilance, de protection, de défense. Si l'autorité est contractuelle, la responsabilité doit l'être également. L'action par laquelle le maître réclame la compensation de l'inexécution des prestations promises est une action contractuelle.

L'action par laquelle l'ouvrier réclame la compensation du dommage subi en fournissant ces prestations est aussi une action contractuelle.

L'auteur complète sa démonstration par l'étude du jeu de la preuve dans divers contrats. Ainsi le locataire a assumé l'obligation de restituer la chose louée ; à lui, en cas d'incendie, s'il se prétend libéré de cette obligation, de prouver le fait qui le libère. L'aubergiste s'est obligé à restituer les effets du voyageur ; à lui, lors d'un vol ou d'un dommage, à faire la preuve d'un fait libératoire. Le voiturier est tenu de rendre le voyageur ou la chose à bon port, sans détérioration ; à lui d'établir que l'accident de transport provient de quelque cause étrangère qui ne lui est pas imputable. Dans tous ces contrats, la responsabilité est contractuelle. Il en est de même, conclut-on, en matière de louage de services : le patron est tenu par le contrat même de prendre toutes les mesures propres à sauvegarder la santé et la vie des ouvriers. Si l'ouvrier est tué ou blessé, c'est au patron, pour se soustraire à la responsabilité que lui impose son contrat, à prouver que l'accident ne lui est pas imputable.

Telle est, retracée à grands traits et en empruntant le plus souvent les expressions mêmes de l'auteur, la théorie de M. Sainctelette. On saisit de suite l'intérêt puissant qui s'attache à cet essai de résoudre sur le terrain du droit commun et par la seule science du droit, un problème que d'autres législations tranchent par des lois d'exception.

La thèse a été reprise devant le Sénat français par M. Bardoux[1] et si elle rencontre de nombreux adversaires, elle reçoit d'autre part les suffrages de juristes éminents.

Il nous sera toutefois permis de demander si cette argumentation est bien rigoureuse ? Dans les contrats cités comme exemples, ou bien c'est la loi qui a formulé en termes explicites l'obligation mise à la charge d'une des parties, ou bien c'est l'inexécution de la prestation sans laquelle le contrat n'existerait pas, n'aurait pas de raison d'être, qui donne naissance à la responsabilité con-

[1] *Journal officiel*. Sénat, séance du 21 mars 1889.

tractuelle. Ainsi, pour ne reprendre qu'un seul des exemples invoqués tantôt, celui qui offre le plus d'analogie avec la situation que nous étudions, le voiturier répond des pertes et des avaries non seulement parce que la loi le dit en termes formels (au moins en ce qui concerne le transport des choses), mais parce que la garantie de sûreté est de l'essence même du contrat.

Qui dit transport ne dit pas seulement déplacement d'un endroit à un autre moyennant un tarif convenu, mais déplacement de manière à remettre la personne ou l'objet d'un endroit à un autre, dans son intégrité. On comprend qu'au cas d'inexécution de cette obligation, ce soit au voiturier à prouver le fait qui le libère.

En est-il de même dans le louage de services ? N'est-ce pas aller trop loin que de déduire du seul contrat l'obligation pour le maître de rendre l'ouvrier à la sortie de l'atelier tel qu'il l'a reçu à l'entrée, sans altération? Il y a dans le louage de services, qu'on ne l'oublie pas, un facteur humain dont la volonté libre influe sur le cours des événements. L'ouvrier est un être vivant, personnel, actif. Il collabore à la mise en œuvre des instruments du travail. Peut-on admettre une assimilation absolue entre la chose inanimée ou le voyageur dont le rôle est entièrement passif, qui n'a aucune action sur l'exécution du transport, et cet ouvrier qui cesse, il est vrai, d'être son maître, en ce sens qu'il se trouve sous une direction, mais qui intervient activement dans l'exécution du travail ?

D'autres objections ont été présentées. Nous ne pouvons que les signaler, sous peine de donner des proportions trop considérables à ce simple exposé de la question.

Un auteur a été jusqu'à nier la distinction entre le contrat et la loi. Entre eux, écrit-il, il n'y a de différence que celle du particulier au général. Toute faute est délictuelle; la faute contractuelle n'existe pas [1].

D'autres ont dit que l'ouvrier se soumettait de son plein gré aux dangers inhérents à son travail [2]; qu'il acceptait l'insécurité, la possibilité d'un accident [3]; que le salaire avec sa merveilleuse élasticité se proportionnait à la mesure du service rendu, que

[1] *Revue critique de législation et jurisprudence*, 1886. Article de Lefèbvre.

[2] Bruxelles, 2 novembre 1885, *Journal des tribunaux*, n° 287, — Bruxelles, 1er juin 1887.

[3] *Revue critique*, 1886, Lefèbvre.

la surélévation du salaire était la compensation des risques plus grands [1].

D'autres encore, tout en admettant que le patron est tenu d'une obligation contractuelle envers ses ouvriers blessés, discutent l'étendue de la garantie que le maître doit à l'ouvrier. C'est une exagération, d'après eux, de dire que le maître doit la sécurité à l'ouvrier. On est beaucoup plus près de la vérité lorsqu'on exprime que le maître doit prendre toutes les mesures propres à préserver l'ouvrier des dangers inhérents à l'industrie exercée [2].

Mais n'insistons pas. Aussi bien M. Sainctelette a compris que mieux valait un texte précis qu'attendre d'une jurisprudence souvent indécise et flottante la consécration de sa théorie.

De là le dépôt du projet de loi qu'il a développé devant la commission du travail. « La proposition nouvelle n'élève pas, d'après lui, de présomption légale ; elle constate simplement le jeu naturel et nécessaire de la preuve et elle le déclare ; elle ne crée rien, elle édicte et sanctionne ce qui est de droit et qui va de soi. »

L'article premier est ainsi libellé : « Quiconque loue les services d'un domestique ou d'un ouvrier s'oblige à le tenir indemne des suites de tout accident de travail qu'il ne justifie pas provenir d'une cause étrangère qui ne peut lui être imputée. »

On remarquera tout d'abord l'effrayante généralité des termes dans lesquelles est conçue la proposition. La portée en est absolue ; elle s'applique à tous contractants quels qu'ils soient. Et de fait, si le système de l'auteur est juridique, il n'y avait pas à distinguer et à établir une ligne de démarcation entre les contrats où le travail est spécialement dangereux et ceux où il ne l'est pas, entre les industries, où l'ouvrier est exposé à des périls multiples qu'il ne peut ni prévoir, ni conjurer et celles où maître de l'outil qu'il dirige à son gré, il n'a à compter qu'avec sa force et son adresse. Du moment que la garantie découle de l'autorité, elle existe dans tout louage de services.

Si telles étaient les conséquences qu'entraîne tout louage de service, qui oserait encore, observait un contradicteur, confier à une servante le soin de laver les glaces d'un appartement : au jardinier d'élaguer les arbres d'un parc, etc., etc.

[1] Sourdat, n° 911.

[2] Labbé, dans le Recueil de Sirey, 1885, IV, p. 25. et arrêt de la cour d'appel de Gand du 18 juin 1887. *Belg. judiciaire*, du 8 décembre 1887.

A tout instant, un accident peut survenir dans l'accomplissement de ces travaux domestiques, et, sous peine de condamnation, vous m'imposeriez la charge non pas seulement de prouver que j'ai été vigilant, que je n'ai commis aucune faute, mais encore de nommer la cause déterminée de l'accident, de justifier qu'elle m'est étrangère !

Quant aux industriels, leur responsabilité ne deviendrait-elle pas exorbitante ?

Vous-même, ajoutait-on, l'avez compris ; vous avez prévu qu'ils chercheraient par une clause d'affranchissement introduite dans le contrat de travail et qui serait bientôt de style, à s'exonérer de la charge de la preuve. Et pour éviter de voir s'évanouir ainsi tous les résultats pratiques du principe de la garantie, vous êtes obligé de déclarer « nulle et d'aucun effet toute convention conclue d'avance afin d'éliminer ou de réduire la garantie définie et déterminée dans le projet » (art. 9). Je comprends cette prohibition ; elle est indispensable. Mais est-elle aussi parfaitement licite qu'on donne à le croire ? En thèse générale, s'il s'agit d'une faute contractuelle, les patrons ont incontestablement le droit, par des stipulations formelles de limiter leur responsabilité. Ici, une telle stipulation dit-on, serait contraire à l'ordre public. Oui, si telle était sa portée, d'assurer l'immunité absolue à des fautes de prévoyance et de précaution. En est-il de même lorsque cette stipulation a simplement en vue de préciser la mesure de diligence à observer dans le contrat, lorsqu'il s'agit de m'exonérer de la charge des accidents sans cause connue[1] ?

Certaines législations étrangères[2] objecte-t-on encore, ont déjà édicté semblable prohibition ? Sans doute, mais elles n'ont jamais prétendu exprimer par là « ce qui est de droit et va de soi ». Elles avouent au contraire qu'elles créent de toutes pièces un droit spécial et c'est contre les conséquences de ce droit spécial que nous nous élevons.

Le but à atteindre est un but d'apaisement social, mais ce but

[1] Les avis sont partagés sur la validité de semblable clause. M. Labbé, Ch. Lyon-Caen, Glasson, estiment que le patron peut s'affranchir, par une clause expresse du contrat intervenu entre lui et l'ouvrier, de la responsabilité de ses fautes, à l'exception des fautes lourdes ou du dol, dont il n'est pas permis de s'exonérer. M. Sainctelette refuse, au contraire, tout effet à une pareille clause, par le motif que ce qui touche à la sûreté des personnes est d'ordre public. — Dans le même sens, Demangeat (*Revue pratique*, 1884, p. 558).

[2] Notamment la loi Suisse du 25 juin 1881, art. 10.

doit être poursuivi dans les limites de la justice et de l'équité ; et c'est ce que méconnaît la proposition de loi.

De fait, l'ouvrier sous l'empire de cette interprétation nouvelle du contrat, trouvera une réparation beaucoup plus fréquente des accidents industriels; il bénéficiera de toutes les impossibilités auxquelles viendra se buter le patron dans la preuve délicate qu'on lui impose il bénéficiera notamment des accidents dont la cause reste inconnue.

Mais n'est-ce pas retourner contre le patron la situation actuellement faite à l'ouvrier, situation qui soulève de si justes critiques? Est-il dit que, par cela seul que le patron ne fournit pas la preuve d'une faute chez la victime, ou par cela seul qu'il ne parvient pas à déterminer la cause génératrice de l'accident, à montrer qu'elle lui est étrangère, on doive le condamner à indemniser cette victime? Faut-il pour assurer une réparation meilleure des accidents adopter ce système et ne peut-on porter remède à la situation de l'ouvrier frappé d'un accident où il ne conste de la faute de personne, sans condamner le patron innocent, mais impuissant à fournir la preuve exigée et par cela seul coupable aux yeux de la loi nouvelle ?

Remarquons encore une conséquence fâcheuse dans la pratique, du système de l'interversion de la preuve. Loin de diminuer les multiples actions judiciaires qui enveniment à un si haut point les rapports entre patrons et ouvriers, loin d'assurer à la victime d'un accident la prompte réparation d'un mal dont elle et les siens ont à souffrir, la proposition Sainctelette multipliera les procès de responsabilité en raison directe des facilités, je suis tenté de dire des chances, données à la victime pour réussir dans son action. Ne spéculera-t-on pas sur la situation défavorable créée au maître? N'intentera-t-on pas des procès téméraires et vexatoires? Et en supposant même que ces craintes soient chimériques, que la plupart des contestations judiciaires conservent un fondement sérieux, le patron ne cherchera-t-il pas à déterminer la cause de l'accident, ne postulera-t-il pas des enquêtes, des expertises? N'épuisera-t-il pas tous les degrés de juridiction pour se soustraire à la responsabilité qu'on fait peser sur lui? La procédure a ses lenteurs inévitables. Que deviendra pendant ce temps le malheureux privé de secours ?

Il y a plus; la jurisprudence nous l'avons dit, cherche aujourd'hui à tempérer dans la mesure du possible la doctrine visible-

ment défectueuse du code. C'est par une fiction humanitaire, a-t-on pu écrire, que les tribunaux s'ingénient à trouver une faute, à la créer même là où elle n'existe pas pour indemniser l'ouvrier demandeur en responsabilité. Elle tient compte de la situation difficile qui lui est faite. Un mouvement en sens inverse favorable aux patrons, ne se dessinera-t-il pas, du jour où la loi nouvelle recevrait son application? N'oublions pas enfin que la proposition de loi, laisse à la charge de l'ouvrier les suites de l'événement fortuit ou de force majeure qui serait établi par le patron. Or, c'est précisément cette situation qui donne lieu aux critiques les mieux fondées. M. Bardoux l'a bien compris. Aussi en se faisant à la tribune du Sénat français le défenseur des idées de M. Sainctelette, ajoute-t-il à son projet une disposition, aux termes de laquelle « l'accident arrivé exclusivement par cas fortuit ou de force majeure sera à la charge du chef de l'entreprise ».

B. — LE DÉBAT DEVANT LA COMMISSION DE REVISION DU CODE CIVIL

Au cours de la réfutation rapide qui précède, nous avons négligé à dessein un argument, dont le développement sert de point de départ au projet de revision des articles 1382 à 1386 du code civil, soumis à la commission de revision par M. Pirmez [1].

La thèse soutenue par M. Pirmez est, nous ne dirons pas précisément neuve, mais l'auteur la défend avec une souplesse d'argumentation séduisante et une ingéniosité d'esprit remarquable.

Voyez, nous dit-on, quelles seraient les conséquences étranges de la doctrine qui propose deux régimes si profondément différents pour la réparation des accidents, selon qu'ils se rattachent ou non à l'exécution d'un contrat!

Le volant d'une puissante machine se brise et ses fragments blessent à la fois un passant et un ouvrier de l'usine.

Le patron envers le passant serait tenu de la faute très légère et envers l'ouvrier seulement de la faute légère! Comment justifier cette différence, alors précisément que l'on prétend le patron

[1] *De la responsabilité.* Projet de revision des articles 1882 à 1386 du code civil soumis à la commission de revision du code civil par Eudore Pirmez, ministre d'Etat et représentant, vice-président de la commission. Bruxelles, 1888.

Dans une série d'articles publiés par le *Journal des Tribunaux*, M. Hermann de Baets vient de reprendre et de développer avec talent la même thèse. (*Journal des Tribunaux*, nos 616 et suivants. *De la Responsabilité du fait des animaux et des choses.* Bruxelles, 1889.)

plus strictement obligé envers l'ouvrier qu'envers des tiers ? Par contre, l'ouvrier serait affranchi de la nécessité de faire la preuve de la faute du patron, preuve qui incomberait au passant. N'est-il pas évident cependant que c'est surtout ce dernier, étranger à l'usine n'en connaissant aucune des pratiques, n'y ayant jamais mis le pied, qui devrait être affranchi de cette charge de la preuve ?

Et enfin le règlement des dommages et intérêts ne se ferait-il pas aussi inversement à la situation, en allouant une réparation entière au passant, et en la modérant, d'après de prétendues prévisions contractuelles, à l'égard de l'ouvrier ? Celui-ci aurait moins parce qu'un engagement spécial de garantie serait réputé pris à son égard !

Ces conséquences sont inadmissibles et dénotent un vice à la base même du système.

Ce vice, c'est d'avoir établi une différence de régime entre ceux qui subissent un dommage en exécutant un contrat et ceux qui le subissent en dehors de tout lien conventionnel. La vérité est que chacun est obligé à faire que ses actes, ses choses, les personnes dont il répond, ne lèsent pas autrui. Pas n'est besoin de supposer dans le contrat de travail un engagement relatif à la sécurité personnelle de l'ouvrier. Une stipulation contractuelle n'ajouterait rien à l'obligation légale. Loin d'y ajouter, elle la réduirait.

Mais alors, c'est donc à la doctrine traditionnelle et à ses conséquences quant aux règles de la preuve que vous nous ramenez ?

Non pas. Et c'est ici que se dégage la thèse. M. Pirmez prétend au contraire élargir la doctrine de M. Sainctelette, et montrer « que ce que celui-ci a lumineusement établi dans l'hypothèse du contrat s'impose avec la même force juridique dans tous les cas, que le fait dommageable se produise soit dans l'exécution d'un contrat, soit en dehors de toute convention ».

Pour aboutir à cette conclusion si diamétralement opposée à tout ce qui a été enseigné et reçu jusqu'à ce jour, l'auteur recherche l'obligation primordiale qui est le fondement des articles 1382 et suivants du code civil.

Quelle est cette obligation ? On peut la formuler ainsi :

« Chacun est obligé d'agir de manière à ne point porter atteinte au droit d'autrui. » L'obligation que M. Sainctelette suppose dans le contrat de travail est donc déjà dans la loi, et si elle n'y est pas d'une manière formelle, il suffit de l'y inscrire. Dès lors, toutes les déductions qui découlent du système de

l'obligation contractuelle s'appliquent à l'obligation légale qui est la base de la réparation.

Qu'un contrat oblige un patron à faire que ses ouvriers ne soient pas lésés dans son usine, ou qu'une loi impose à tous les patrons précisément la même obligation, il est certain que la situation sera identique. L'ouvrier blessé dans le second cas aura, en invoquant la loi, établi la base de son action, aussi efficacement que l'ouvrier blessé dans le premier cas, en produisant son contrat.

Faut-il en conclure que jamais le demandeur n'aura à prouver la faute du défendeur ou qu'il n'aura à la prouver que comme preuve contraire du cas fortuit?

Non ; et ici M. Pirmez propose de distinguer d'une part les actes qui par-eux mêmes lèsent le droit d'autrui et d'autre part ceux qui, licites en soi, ne le lèsent que par le concours d'autres circonstances.

Les premiers, selon lui, doivent être reconnus comme fondement suffisant d'une demande en réparation, sous réserve de la preuve du cas fortuit ; les seconds sont impuissants à justifier l'action aussi longtemps qu'il n'est pas prouvé que, quoique licites, ils ont violé l'obligation légale d'agir de manière à ne pas léser le droit d'autrui.

Veut-on traduire dans les faits cette distinction fondamentale qui doit, au dire de l'auteur, résoudre la question si importante de l'ordre des preuves, M. Pirmez nous propose l'exemple du traqueur atteint à la chasse d'un coup de fusil, du passant blessé par la chute d'une corniche, de l'ouvrier brûlé dans l'explosion d'une chaudière, du voyageur estropié dans un choc de trains.

La lésion dans tous ces cas a été faite par celui ou par les choses de celui à qui on demande réparation. Il a enfreint l'obligation de gouverner ses actes et ses choses de manière à ne pas attenter au droit d'autrui. La preuve incombant au demandeur est faite *ipso facto*. Le défendeur est, *prima facie*, convaincu d'avoir lésé le droit d'autrui ; c'est à lui de montrer derrière ses actes le coup du sort.

Supposons au contraire un promeneur blessé par des pièges dangereux qu'un propriétaire a placés dans sa propriété, un enfant qui se noie dans une citerne laissée ouverte, un ouvrier saisi par l'engrenage d'une machine qui le broie. Il ne suffit pas au demandeur pour épuiser la preuve qui lui incombe, d'établir,

le placement des pièges dangereux, l'ouverture de la citerne, le mouvement de l'engrenage. Les actes du défenseur étaient, de soi, licites et inoffensifs. Ils n'entraînent pas *ipso facto* sa condamnation. Il faut de plus établir que ces actes ont constitué une violation de l'obligation légale d'éviter de nuire à autrui ; en d'autres termes, il faut apporter la preuve d'une faute, c'est-à-dire de l'imprudence ou de la négligence du défendeur.

Certes, la distinction est ingénieuse. Mais, à y regarder de près, elle n'est que cela et, au lieu de résoudre la difficulté, elle ne fait que reproduire avec certains ménagements la théorie du fait de la chose dont nous avons déjà démontré la fausseté.

Quand un accident est causé par la chose qui se trouve sous la direction ou sous la garde d'une autre personne, par la chute d'un échafaudage, par l'explosion d'une chaudière, il est certain que l'échafaudage et la machine sont la cause de cet accident. Mais cela suffit-il pour entraîner immédiatement la responsabilité de la personne qui a la direction de l'échafaudage ou de la machine ? M. Pirmez n'hésite pas à répondre affirmativement. L'entrepreneur, l'usinier, dit-il, n'a pas gouverné ses actes et ses choses de manière à ne pas léser le droit d'autrui. Mais c'est précisément le nœud du débat. Qu'appelez-vous : ne pas gouverner ses actes et ses choses ?

Si j'ai pris toutes les précautions qu'il est raisonnablement possible d'exiger de moi, j'ai fait tout ce que le devoir commande; j'ai gouverné mes actes de manière à ne pas nuire à autrui.

Si je n'ai pas pris ces précautions, je suis en faute. Mais pourquoi décider *a priori*, contre moi, que je n'ai pas pris ces précautions? Irez-vous jusqu'à dire que la responsabilité résulte du fait seul de la lésion, que je suis tenu à des dommages par le fait seul d'avoir dressé un échafaudage qui s'écroule, d'avoir utilisé une machine qui fait explosion ? Mais songez-y bien. Pareille affirmation équivaut à prétendre que tout propriétaire est responsable par cela seul qu'il y a une relation matérielle, directe, de cause à effet, entre sa propriété et l'accident qui survient. Que dis-je ? Que quiconque détient un objet est responsable par cela seul que semblable relation de cause à effet existe entre l'objet et l'accident.

Or, il ne faut point l'oublier, la responsabilité que décrète le code est dirigée non point contre le propriétaire d'une chose dommageable à ce seul titre de propriétaire, mais contre l'*auteur*

d'un fait dommageable, contre celui qui *cause* le dommage. Qui dit auteur et cause, dit activité, mouvement, participation et non point passivité, inertie, repos.

Comment sans une présomption de faute qui peut être un expédient, mais que rien ne justifie, déclarer le propriétaire d'une chose responsable, dès l'instant où cette chose cause un préjudice et sans qu'il faille prouver sa participation personnelle (*committendo* ou *omittendo*) au dommage ?

M. Pirmez se débat contre cette critique[1]; elle me paraît cependant fondée. Le propriétaire d'une chaudière qui fait explosion et vous blesse vous doit une réparation? Est-ce parce qu'il est propriétaire d'une chaudière? Ce serait absurde. Est-ce parce que la chaudière a fait explosion ? Mais *a priori* vous décidez donc que ce fait d'explosion lui est imputable.

Je sais bien que la distinction dont il a été question plus haut atténuera dans la pratique les conséquences du système. Mais en admettant même la réalité de cette distinction, les difficultés ne vont-elles pas renaître chaque fois qu'il s'agira de l'appliquer. Pourquoi et comment ranger dans la première catégorie tel acte; dans la seconde, tel autre? Pourquoi, pour reprendre un exemple de l'auteur, le fait d'avoir établi une chaudière qui fait explosion et brûle un ouvrier est-il moins licite en soi que le fait d'avoir établi un appareil dont l'engrenage saisit et mutile tel autre ouvrier ? N'est-ce pas tout un monde de difficultés et de contestations délicates dans lequel on va s'engager ?

Nous n'avons encore rien dit des conséquences de fait qu'entraînerait l'adoption du système. Il est clair cependant que, si elle améliore la situation de l'ouvrier, elle empire par contre dans la plupart des accidents industriels la situation du patron et lui fait une situation plus rigoureuse qu'avec le système de M. Sainctelette. Celui-ci n'oblige en effet le patron à supporter le risque des causes inconnues qu'à l'égard des ouvriers engagés par lui. M. Pirmez étend ce risque et contraint le patron à indemniser tous ceux qui ont eu à souffrir, qu'ils soient employés dans l'usine, ou qu'ils soient complètement étrangers au travail.

C. — LES CONCLUSIONS DE LA COMMISSION DU TRAVAIL.

La réparation des accidents du travail est une des questions

[1] Pirmez, page 61, n° 60.

dont la commission du travail s'est le plus longuement occupée. La commission se trouvait en présence de deux systèmes. L'un consiste à déplacer le fardeau de la preuve, à le faire passer des épaules de l'ouvrier demandeur en indemnité sur les épaules du patron. C'est le système de M. Sainctelette. L'autre consiste à poursuivre la solution par la voie de l'assurance.

Sans se prononcer d'une manière formelle contre la thèse de l'interversion de la preuve, la commission a cru plus rationnel d'en renvoyer l'examen à la commission chargée de la revision du code civil

C'est donc le système de l'assurance qui a prévalu.

Mais tandis que le rapporteur se bornait à demander à l'assurance la réparation du dommage provenant d'accidents survenus au cours du travail et dont la cause restait inconnue ou bien constituait un cas fortuit ou de force majeure, la commission est allée plus loin dans cette voie : elle a étendu le bénéfice de l'assurance même aux ouvriers victimes de leur propre imprudence, lorsque cette imprudence ne constituait pas une faute grave.

La commission n'a pas voulu non plus préciser les industries auxquelles serait imposée l'obligation de l'assurance.

Elle se borne à dire : « La loi s'occupera successivement des ouvriers salariés appartenant aux diverses branches du travail manuel. » (Conclusion VI.)

« Les ouvriers assurés seront ceux qui reçoivent un salaire annuel de moins de 2,500 francs, contremaîtres compris. » (Conclusion VII.)

Enfin, quant à l'organisation même de l'assurance, le rapporteur se prononcait pour la liberté du choix de l'assureur, sous le contrôle des pouvoirs publics. La section à laquelle avait été renvoyé le projet s'était au contraire ralliée au monopole de l'assurance par l'Etat.

L'assemblée plénière enfin a donné la préférence aux syndicats formés par des établissements industriels de même industrie ou d'industries similaires, dont les opérations seraient contrôlées par l'Etat. (Conclusion XV.)

Il a été de plus décidé que les frais de la prime à payer incomberaient exclusivement aux patrons ; que cette prime serait fixée en considération du risque professionnel et du mérite de l'établissement industriel ; enfin que cette prime devait être calculée de manière à constituer chaque année le capital destiné à faire le service des pensions accordées.

Dans le système sorti des délibérations de l'assemblée, la responsabilité subsiste donc entière, dès que l'ouvrier a établi une faute dans le chef du patron. D'autre part, l'ouvrier supporte les conséquences de l'accident causé par sa faute grave.

Tout autre accident est à la charge de l'assureur[1].

§ 3

Les projets de réforme en Italie[2].

Le système sur la responsabilité civile des patrons vis-à-vis de leurs ouvriers en cas d'accident est également à la veille de subir de profondes modifications en Italie.

Cette matière est régie jusqu'à présent par les articles 1151, 1152 et 1153 du Code civil italien, d'après lesquels le patron n'est responsable que lorsqu'il est prouvé contre lui que les accidents ont été occasionnés soit par lui personnellement, soit par son représentant direct.

Un projet de loi déposé le 19 février 1883 par M. Berti, ministre de l'agriculture, de l'industrie et du commerce, a été voté le 15 juin 1885 par la chambre italienne, à une majorité de trois voix seulement, il est vrai.

Aux termes de l'article premier de ce projet, « les entrepreneurs et exploitants de voies ferrées, les propriétaires d'immeubles urbains et ruraux dans lesquels s'exécutent des travaux nouveaux ou de réparation, les entrepreneurs ou adjudicataires de ces travaux, les propriétaires et exploitants de mines, carrières et fabriques, ainsi que les ingénieurs et architectes qui dirigent les travaux, sont toujours solidairement responsables, sauf leur recours entre eux ou contre qui de droit, du dommage pouvant

[1] Voir commission du travail, vol. III. *Rapports. Propositions des sections et conclusions* (Bruxelles, Lesigne, 1887).

Projet d'une proposition de loi relative aux accidents du travail, par Ch. Sainctelette, p. 253.

Rapport sur les assurances ouvrières contre les accidents du travail, par Ch. Dejace, p. 209; ainsi que les notes de MM. Ch. Morisseaux, Montefiore Levi et Dauby, p. 465, 475, 505.

Vol. IV. *Comptes rendus des séances plénières*, p. 174 à 229.

[2] Voir l'étude de Enrico Cavo : *Gli Infortunii del Lavoro*. Milan. Vallardi, et l'étude de M. René Lavollée dans la *Réforme sociale* du 1er novembre 1886 sur les projets de réforme de la législation ouvrière en Italie.

résulter pour le corps ou la santé des ouvriers, des malheurs occasionnés par l'exploitation des chemins de fer, par la ruine totale ou partielle des constructions, par les éboulements, effondrements, explosions, ou en général par tout autre accident analogue survenu pendant le travail. Cette responsabilité cesse, s'il est prouvé que l'accident est arrivé par une négligence exclusivement imputable à la victime, par cas fortuit, ou par force majeure ».

Cette disposition consacre la règle de l'interversion de la preuve et (la charge du cas fortuit exceptée) ferait au patron une situation analogue à celle que lui crée la législation suisse, dont nous exposerons plus loin les principes.

Le projet de loi permet aux patrons de se soustraire à la responsabilité comminée par l'article premier. Pour cela, ils doivent, à l'aide de leurs propres ressources, avoir assuré leurs ouvriers contre tous les cas d'accidents, y compris ceux provenant de la négligence de ces ouvriers, de cas fortuit ou de force majeure. De plus, la somme assurée ne peut être inférieure à certains minimums fixés par la loi.

Par cette option ingénieuse entre la responsabilité du droit commun que venait considérablement aggraver le principe de la loi nouvelle et l'assurance contractée sous les conditions prérappelées, on se flattait d'aboutir, sans contrainte, aux résultats que procure ailleurs l'assurance obligatoire. Tous les patrons, pensait-on, s'empresseront de contracter librement une police qui les mettra à l'abri des redoutables procès en indemnité auxquels l'article premier les expose.

De son côté, l'ouvrier assuré n'aura pas à se plaindre, puisque les avantages d'une réparation sans lenteurs judiciaires lui sont toujours assurés, même en cas d'imprudence de sa part. Cette sécurité compense largement la différence qui, en cas de faute du patron, existe entre l'indemnité fixée par la loi et celle à laquelle le recours au droit commun pourrait donner lieu.

L'assurance devait être facilitée par la caisse d'assurances ouvrières contre les accidents organisée par la loi du 8 juillet 1883[1]. On n'a pas voulu en Italie de l'assurance par l'Etat;

[1] Voir sur ce point : *Atti per l'Istituzione della Cassa Nazionale di assicurazione per gli operai contro gl' infortuni sul lavoro*, 2 vol., Roma, 1884. *Cassa Nazionale.* (*Legge, Regolamenti, Circolari.*) Roma, 1885.

on a préféré recourir à l'initiative privée et la stimuler en lui accordant certains avantages exceptionnels.

La *Cassa Nazionale,* constituée en vertu d'une convention passée entre le ministre du commerce d'Italie et dix des plus puissantes institutions du crédit du royaume, a été fondée au capital de 1,500,000 fr.

Peuvent contracter une assurance : « toutes les personnes résidant dans le royaume, qui ont atteint l'âge de dix ans et qui se livrent au travail manuel ou louent leurs services, soit à la tâche, soit à la journée (art. 8) ».

La caisse nationale pratique à la fois l'assurance individuelle et l'assurance collective. Dans ce dernier cas, elle assure non seulement des indemnités aux ouvriers en cas de mort, d'infirmité temporaire ou permanente; mais encore elle garantit le patron contre sa responsabilité civile.

Toutes les opérations de la caisse sont exemptes des droits de timbre et d'enregistrement, de même les donations et legs faits en faveur de l'institution. Le concours gratuit des caisses d'épargne postales lui est assuré pour la passation des contrats, le recouvrement des primes et le payement des indemnités.

Ces faveurs gouvernementales ont permis à la société d'offrir des conditions très favorables aux assurés.

Le tarif de ces caisses est un tarif éclectique calculé provisoirement d'après les statistiques allemandes et les primes payées aux diverses sociétés d'assurances, celles qui ont réalisé des bénéfices comme celles qui ont fait des pertes.

Du 19 août 1884, jour auquel la *Cassa nazionale* a commencé à fonctionner jusqu'au 31 décembre 1888, elle avait reçu 2,439 polices, la plupart collectives, assurant 159,768 ouvriers[1].

La section centrale du Sénat a modifié complètement l'économie du projet adopté par la Chambre des députés.

D'après le nouveau texte, la responsabilité du patron devra être prouvée par celui qui l'invoque. Par exception, elle sera présumée, quand il sera établi que dans le travail qui a occasionné le malheur toutes les prescriptions réglementaires n'ont pas été observées.

La responsabilité cesse, quand le fait est le résultat d'une négligence exclusivement imputable à la victime, d'un cas fortuit ou de force majeure.

[1] Claudio Janet. *Les faits économiques et le mouvement social.* Correspondant du 25 mai 1889.

Jusqu'ici, le Sénat ne s'est pas encore prononcé sur ces modifications. Cependant nous avons tout lieu de croire que le gouvernement italien n'a pas renoncé à l'idée de déterminer d'une façon plus précise la responsabilité des patrons et que les débats interrompus seront bientôt repris.

§ 4

Législation anglaise.

L'Angleterre n'avait jusque dans ces dernières années qu'une législation très insuffisante en matière de responsabilité.

Une ancienne loi de Charles II déclarait le maître responsable de tout dommage occasionné par une personne placée sous ses ordres, même si le représentant, employé ou domestique, ne l'avait pas causé en accomplissant son service ou s'il l'avait occasionné en désobéissant aux ordres reçus.

Pour corriger la sévérité draconienne de cette loi, la jurisprudence, profitant de ce que le texte parlait de dommages causés à un étranger et ne parlait pas de ceux occasionnés par un compagnon de travail, décida que la loi de Charles II ne s'appliquait pas au dommage causé à un ouvrier par un autre ouvrier ou « camarade » aux ordres du même patron.

C'est ce qu'on appela le régime du *Common employment*. Qu'un maçon, par exemple, blessât un passant, la responsabilité du patron était engagée. Que le même maçon blessât un compagnon de travail, le patron ne devait rien.

La jurisprudence allait jusqu'à réputer compagnon ou camarade du blessé tout agent placé sous les ordres du même patron, quel que fût son grade. Grâce à cette interprétation abusive, le manœuvre devint le camarade du directeur de l'usine, l'homme d'équipe le camarade de l'ingénieur de la compagnie de chemin de fer, etc., etc., si bien que, pour qu'il y eût responsabilité du patron, il fallait que la faute vînt personnellement de lui.

La responsabilité, tout au moins dans la grande industrie, était devenue illusoire. Ce n'était que dans l'atelier modeste où le patron travaille avec quelques ouvriers et leur donne ses ordres sans intermédiaire, que l'ouvrier trouvait encore une garantie sérieuse.

En 1876, le parti ouvrier obtint que la chambre des communes nommât une commission chargée d'ouvrir une enquête sur ce point. L'*Employers Liability Act* du 7 septembre 1880 vint mettre un terme à une situation aussi injuste[1].

La loi nouvelle impose au patron la responsabilité de son fait personnel et du fait de toute personne qu'il emploie ; mais la preuve incombe à celui qui se prétend lésé.

« Lorsqu'un dommage a été causé à un ouvrier, porte l'art. 1er,

1° par quelque défaut dans le mode du travail ou dans le matériel employé.

« 2° Par la négligence de quelqu'un de ceux que le maître a commis pour avoir la conduite des travaux ;

« 3° Par le fait de toute personne employée chez le patron et aux ordres duquel était l'ouvrier au moment de l'accident, si cet accident n'est arrivé à l'ouvrier que parce qu'il s'est conformé aux ordres reçus ;

« 4° Par le fait de toute personne employée du maître et qui agissait en conformité des règlements faits par lui, ou en exécution des ordres donnés par l'un de ceux auxquels il avait délégué son autorité ;

« 5° Par la négligence de tout employé chargé des signaux, de la conduite des trains ou des machines sur une voie de fer ; l'ouvrier qui a souffert de ce dommage, ou, s'il a péri, son ayant cause, a le même droit à une indemnité qu'une personne étrangère. »

L'indemnité, d'après l'article 2, n'est pas due dans les cas suivants :

« 1° Si les défauts, provenant du mode de travail ou de l'outillage n'ont pu être découverts et réparés par l'inspection du patron ou de ses agents ;

« 2° Si les règlements causes du dommage, avaient été approuvés par le principal secrétaire d'Etat, le ministre du commerce ou quelque autre bureau, en exécution de quelque acte du Parlement ;

« 3° Si l'ouvrier blessé, instruit de cette partie défectueuse, qui a causé l'accident, a omis d'en avertir le patron ou son préposé, à moins qu'il ne sût que ce vice lui était connu. »

Par disposition restrictive, inspirée par le désir de limiter le

[1] Voir la traduction de cette loi dans *L'Annuaire de législation étrangère*, 1881, p. 37.

pouvoir discrétionnaire dont jouissaient les tribunaux anglais dans l'appréciation du dommage, l'article 3 décide que le montant de l'indemnité ne pourra excéder une somme représentant le salaire présumé des trois années précédant l'accident, d'un ouvrier de la même profession, dans le même district.

— Comme on le voit, la loi anglaise se rapproche du système du code civil. Elle constitue un véritable progrès si on la compare à l'état antérieur, créé par la jurisprudence du *common employment ;* mais en imposant à l'ouvrier demandeur la preuve de la responsabilité du patron sans aucun correctif et en mettant à sa charge les accidents fortuits, elle laisse subsister les graves difficultés que nous avons déjà signalées.

Cette loi ne devait rester en vigueur que pendant huit ans.

En 1886, un nouveau projet fut déposé afin d'assurer d'une manière définitive et plus efficace la responsabilité des patrons[1].

Ce *Bill* frappe de nullité la clause de renonciation au bénéfice de la loi du 7 septembre 1880, que beaucoup de patrons inséraient à leur profit dans les contrats conclus avec leurs ouvriers.

Il stipule, en outre, que les ouvriers auront toujours une action en indemnité contre leur patron pour des dommages causés par une installation défectueuse dont il est moralement responsable. L'indemnité ne sera plus limitée au maximum de trois années de salaire ; elle pourra s'élever à 150 livres sterling et même dépasser cette somme.

Le 26 février 1886, le projet a été renvoyé par le parlement, après le vote en seconde lecture, à un *select committee*.

Ce comité proposa de confirmer définitivement l'*Act* de 1880.

En 1888 enfin, un dernier projet a été présenté au parlement et discuté dans la séance du 7 décembre[2].

Ce projet rend le patron responsable de tout accident survenu par suite de défaut dans le mode de travail ou dans le matériel, ainsi que de tout accident occasionné par la faute de son représentant ou même de ses employés, agissant en conformité des règlements faits par lui ou en exécution des ordres donnés par ceux auxquels il a délégué son autorité.

Le maître doit en outre, réparation du dommage causé par la négligence de ses employés ; mais il n'est pas tenu du cas fortuit

[1] Voir la traduction, t. XVI, p. 25 de l'*Ann. de législ. étrang.*, 1887.

[2] Voir l'analyse de ce projet dans *la Réforme sociale et économique* de M. de Ramaix, p. 110.

ou de force majeure, c'est-à-dire s'il n'a pu découvrir ni réparer les défauts provenant du mode du travail ou de l'outillage ; si l'ouvrier blessé connaissant le danger n'en a pas averti le patron ou s'y est exposé malgré sa défense ; enfin si les règlements, causes de l'accident, ont été approuvés par les autorités voulues. (Article premier.) Le patron reste naturellement tenu d'après le droit commun, du cas où l'accident est occasionné par sa faute ou sa négligence (art. 12).

Le *Bill* frappe également de nullité tout contrat qui aurait pour but de décharger le patron de sa responsabilité, à moins que ce contrat ne contienne un engagement destiné à donner à l'ouvrier ou à ses ayants droit une indemnité dont le chiffre est fixé par la loi, pour le cas où il viendrait à être tué ou blessé à l'occasion du travail (art. 3).

Par ouvrier, le législateur entend celui qui se livre à un travail manuel moyennant salaire : il exclut du bénéfice de cette loi les domestiques et les employés proprement dits à l'exception des employés de chemin de fer et tramways.

Le projet a rencontré une vive opposition au sein de la chambre des communes. C'est la disposition de l'article 3 qui soulève les critiques les plus vives.

Plusieurs députés y voient un acheminement vers l'assurance obligatoire et la limitation du principe de la responsabilité dont ils se déclarent les adversaires résolus.

Quoique dans la séance du 7 décembre 1888 la chambre des communes ait pris ce *Bill* en considération par 202 voix contre 141, le ministère l'a néanmoins retiré quelques jours après, à la date du 14 décembre.

§ 5

Législation suisse[1].

La première loi votée en Suisse fût celle du 1er juillet 1875, établissant la responsabilité des constructeurs de chemins de fer et celle des administrations de lignes ferrées et de bateaux à

[1] Voir, Das Bundesgesetz betreffend die Arbeit in den Fabriken vom 23 marz 1877, mit einem Anhang. Eidg. Haftpflichtgesetzgebung. Commentaire de la loi par l'exécution qu'elle a reçue pendant les dix premières années, 1877-1887. Bern. Schmid, Francke et Cie, 1888. La traduction française a paru à la même librairie.

vapeur à l'égard de leurs employés. Pour échapper à la responsabilité stipulée en cas d'accident par cette loi, il fallait que le chef d'entreprise établît que le dommage provenait d'un cas de force majeure ou de la faute de la victime.

Le 23 mars 1877, une seconde loi, sur le travail des fabriques, décida (article 5) qu'en attendant une loi définitive sur la responsabilité les principes suivants guideraient le juge appelé à se prononcer.

« Le fabricant est responsable des dommages causés lorsque, même sans qu'il y ait faute spéciale de la part de ses mandataires, représentants, directeurs ou surveillants, l'exploitation de la fabrique a occasionné des lésions ou la mort d'un ouvrier ou employé, à moins qu'il ne prouve que l'accident provient d'un cas de force majeure ou qu'il ait été amené par la faute même de la victime. »

« Si celle-ci a été partiellement la cause de l'accident, la responsabilité du fabricant, quant aux dommages-intérêts, est réduite dans une juste proportion. »

La même loi admettait des indemnités proportionnelles aux dommages résultant de l'accident et laissées à la complète appréciation des juges.

Quatre ans plus tard, la loi fédérale du 25 juin 1881 vint confirmer les mêmes principes de responsabilité.

Non seulement elle déclare les fabricants responsables du dommage causé à un employé ou à un ouvrier tué ou blessé dans les locaux de la fabrique et pour son exploitation, lorsque l'accident qui a amené la mort ou les blessures a pour cause leur faute personnelle ou celle de leurs mandataires (art. 1er) ; mais lors même qu'il n'y aurait pas faute de leur part, ils sont déclarés responsables « à moins qu'ils ne prouvent que l'accident a pour cause, ou la force majeure, ou des actes criminels ou délictueux imputables à d'autres personnes que celles mentionnées à l'article 1er, ou la propre faute de celui-là même qui a été tué ou blessé » (art. 2).

L'article 3 proclame en outre le fabricant responsable, dans les industries que le conseil fédéral a le pouvoir de désigner, du dommage causé à l'ouvrier par la maladie, lorsqu'il est constaté qu'elle a exclusivement pour cause l'exploitation de la fabrique.

Sous l'empire de cette législation, c'est donc au patron à

établir la faute de l'ouvrier ou le cas de force majeure, pour dégager sa responsabilité.

Il y a plus : le patron ne peut même exciper du cas fortuit [1].

L'article 5 décide en effet que la responsabilité du fabricant sera réduite (elle existe donc) :

a). Si la mort ou la blessure (non compris les cas prévus à l'article 3) est le résultat d'un accident fortuit ;

b). Si une partie de la faute qui a provoqué l'accident ou la maladie est imputable à la victime ;

c). Si les blessures antérieurement reçues par la victime ont exercé de l'influence sur la dernière lésion et ses conséquences, ou si la santé du malade a été affaiblie par l'exercice antérieur de sa profession.

Il est vrai qu'à la différence de la loi de 1877, la nouvelle loi, tout en décidant que le juge pour fixer la qualité de l'indemnité prendra en considération l'ensemble des circonstances de la cause, défend, dans les cas mêmes les plus graves, d'allouer une somme supérieure en capital à six fois le montant du salaire annuel de l'employé ou de l'ouvrier, ou d'excéder la somme de six mille francs (art. 6).

Un autre tempérament a été encore apporté à la rigueur de cette loi. Dans le cas où il y a une assurance contre les accidents contractée par le patron conjointement avec la victime, si le patron a participé au paiement des primes pour la moitié au moins, les sommes à recevoir de la compagnie d'assurances peuvent être portées en déduction des sommes à payer comme indemnité. Si cette participation a été inférieure à la moitié, il n'est déduit de l'indemnité que la part proportionnelle acquise par les contributions du fabricant (art. 9).

L'article 10 enfin déclare nulle toute clause par laquelle les ouvriers renonceraient à la responsabilité des patrons.

Une loi récente du 26 avril 1887 a étendu et complété les dispositions de la loi de 1881 [2].

La responsabilité de droit spécial frappe en vertu de cette loi nouvelle toute une série d'industries qui échappaient à l'action

[1] Le législateur suisse distingue, comme on voit, le cas fortuit du cas de force majeure. Le premier serait celui qui résulte uniquement d'un danger inhérent à la nature de l'exploitation, tandis que le second provient d'une cause extérieure violente.

[2] En appendice dans le commentaire de la loi de 1877. Bern, 1888.

de la loi précédente : celles où il est fait usage de matières explosibles; — l'industrie du bâtiment et tous les travaux qui s'y rattachent; — le roulage par terre et le transport par eau; — l'exploitation des carrières et des mines, etc.

En résumé, la législation fédérale échelonne la responsabilité comme suit :

— Pour la faute, y compris le crime ou délit, du fabricant ou de son mandataire; *responsabilité entière* à arbitrer dans les limites du tarif arrêté par la loi.

— Cas de faute, de part et d'autre, cas fortuit, cas de lésion antérieure ou d'affaiblissement antérieur de la santé : *responsabilité équitablement réduite*, selon les circonstances.

— Cas de force majeure, de crime ou délit d'un tiers, de faute uniquement imputable à la victime : *libération de la responsabilité*.

On peut critiquer cette législation au point de vue juridique; on avouera cependant qu'elle répare dans une large mesure l'incertitude de l'existence de l'ouvrier et de sa famille et qu'elle écarte ainsi un des éléments les plus fâcheux de la position du prolétariat.

L'inconvénient notoire, c'est qu'elle subordonne toujours à une action judiciaire le règlement de l'indemnité. Nous pensons aussi que le versement d'une somme globale que l'ouvrier sera trop souvent tenté de dissiper, ou dont il sera embarrassé de trouver l'emploi fructueux, assure moins son avenir que le payement d'une rente solidement garantie.

« Bien souvent on a dû constater, écrit M. Droz [1], que les familles d'ouvriers ne savaient pas utiliser la somme reçue; mises en présence de quelques centaines ou de quelques milliers de francs, elles ont cru posséder une fortune inépuisable et se sont trouvées rapidement en face d'une misère profonde. »

Enfin il est permis de se demander, si les obligations imposées au fabricant, en dehors de toute organisation sérieuse de l'assurance, ne constituent pas pour lui une charge trop onéreuse et ne grèvent pas trop lourdement son industrie ?

Cela est si vrai que l'extension de la responsabilité du patron a déjà entraîné une réduction des indemnités par voie légale et que diverses propositions de loi ayant pour objet l'introduction

[1] Les victimes du travail. *Bibliothèque univers.*; et, *Revue suisse*, 1885.

de l'assurance obligatoire sont en ce moment à l'étude. Le gouvernement fédéral a ordonné au préalable une statistique des accidents du travail qui doit durer trois ans et dont les premiers résultats viennent d'être publiés.

§ 6

Législation allemande [1].

Ce qui distingue les législations qu'il nous reste à examiner, c'est qu'elles font table rase de la responsabilité et demandent la solution non au droit privé, mais à l'assistance sociale.

L'Allemagne la première est entrée dans cette voie, suivie bientôt par l'Autriche. Telle a été la puissance de ces doctrines nouvelles et la contagion de l'exemple donné par l'empire allemand, que le mouvement de réforme a gagné toute l'Europe et qu'il est peu de pays où la question n'ait été à l'ordre du jour.

Le droit public et les droits particuliers des différents États de l'Allemagne établissaient tous le principe que chacun n'est responsable que du dommage qu'il a causé par son propre fait.

L'empire était à peine proclamé, qu'une loi du 7 juin 1871 [2] posa le principe nouveau qu'au cas d'accident arrivé dans une exploitation de chemin de fer, c'est, contrairement à la règle générale de la preuve, à l'entrepreneur de l'exploitation de prouver que la cause de l'accident lui est étrangère et ne peut lui être imputée (article 1er).

Cette disposition ne fut pas étendue à d'autres industries que l'exploitation des chemins de fer. L'article 2 de la loi se bornait

[1] Sur la législation allemande voir le texte avec traduction dans le *Recueil des lois pour l'Alsace-Lorraine*. Strasbourg, Schultz et Cie, 1886, les rapports au *Reichstag* et les *Commentaires de Woedtke*. Berlin, Reimer, 1885 et 1886. Quant à la bibliographie du sujet lui-même, elle comporterait à elle seule un travail spécial. Bornons-nous à signaler les travaux de Ch. Grad, membre du Reichstag allemand dans la *Revue des Deux Mondes et dans la Réforme Sociale (passim)*; les études de E. Gruner sur *les lois d'assistance ouvrières en Allemagne* (Paris, 1887); — le rapport de M. Marteau consul de France, au ministre des affaires étrangeres (Paris, 1887); — les publications de M. Ch. Morisseaux *Sur les Résultats de l'assurance obligatoire contre les accidents* (Paris, 1888); — l'article du comte Waldbott de Bassenheim dans la *Revue générale* (Bruxelles, 1887); — *L'assurance obligatoire*, par Claudio Jannet (Paris, 1888). — *Les assurances ouvrières*, par Bodenheimer (Berne, 1888), etc., etc. — *Les assurances ouvrières contre les accidents du travail*, par J. Lecocq (Bruxelles, 1888). — *L'assurance obligatoire*, par R. du Sart (Revue générale, Bruxelles, juin 1889), etc., etc.

[2] Voir la traduction t. I, p. 264 de l'*Annuaire de législation étrangère* (Paris, 1872).

à ajouter à la responsabilité personnelle du patron celle du fait de son mandataire ou de son représentant dans les mines, carrières ou fabriques, à la condition toutefois pour le demandeur d'établir la faute. La situation du plus grand nombre des ouvriers restait donc bien précaire. Aussi de nombreuses réclamations ne tardèrent-elles point à surgir : cédant au courant socialiste qui règne en Allemagne jusque dans les sphères les plus cultivées de la nation, le gouvernement impérial proposa un vaste système d'assurances qui par ses principes et son organisation se détache du droit individualiste.

Les questions d'assurance restant en dehors du cadre de ce rapport, je n'entrerai pas dans le détail de l'organisation des lois Allemandes et Autrichiennes. Il me suffira d'en étudier l'esprit et le principe générateur.

Cet esprit, c'est la répudiation de la liberté individuelle et de la responsabilité personnelle ; ce principe, c'est celui de l'intervention de l'Etat et de l'assistance sociale.

Le législateur allemand accuse la liberté de n'avoir rien fait pour préserver les travailleurs du triple fléau de la maladie, des accidents du travail, des infirmités de la vieillesse, en un mot de l'ensemble des causes qui pour tout observateur sérieux entraine le véritable paupérisme.

Où sont en effet les résultats de la liberté? Quelles sont les œuvres dont elle peut se glorifier? Quelques institutions de bienfaisance, à l'état d'exception, dues au patronage éclairé de certains industriels ; çà et là l'organisation de la mutualité contre la maladie ; contre les accidents la liberté des procès et une tension toujours plus aiguë des rapports entre le capital et le travail; contre les maux de la vieillesse enfin, rien si ce n'est l'organisation de caisses de retraite qui ne comptent point d'affiliés dans le monde des travailleurs, voilà son bilan peu glorieux [1].

Il appartient à l'Etat de réagir contre cette situation qu'aggrave de jour en jour la misère des classes laborieuses, « de prendre en main les intérêts des faibles dans la lutt économique [2] » et de faire pour eux ce qu'ils sont impuissants à réaliser par leurs propres forces.

La solution doit être cherchée dans le développement de la

[1] Prins. Le Paupérisme et le principe des assurances ouvrières obligatoires. (Bruxelles, 1888.)

[2] Discours du prince de Bismarck en séance du 9 janvier 1882.

solidarité, dans le principe d'une assurance à laquelle contribueraient obligatoirement non seulement les intéressés directs, les ouvriers, mais encore les patrons et l'Etat, en un mot toutes les forces sociales.

De là le développement progressif et très logique de la législation allemande : d'abord la loi du 15 juin 1883 sur l'assurance obligatoire des ouvriers contre la maladie ; puis la loi organique du 6 juillet 1884 sur les assurances ouvrières contre les accidents suivie de la série de lois particulières qui ont étendu le bénéfice de l'assurance à des classes de travailleurs de plus en plus nombreuses : enfin le projet de loi relatif aux pensions de retraite pour les vieillards et les invalides, dont le Reichstag vient de voter le principe au moment où j'écris ces lignes.

On le voit, l'ensemble des lois sociales de l'Allemagne forme une trilogie parfaite : ces lois s'appellent l'une l'autre : elles s'enchaînent et elles constituent assurément l'entreprise la plus hardie et la plus complète que jamais un Etat ait tentée pour résoudre législativement le problème de la misère.

Détachons de cet ensemble la loi d'assurance contre les accidents du travail.

Désormais dans toute la série d'usines de chantiers et d'exploitations que détermine la loi et que d'autres lois pourront déterminer, l'ouvrier est assuré contre les suites des accidents qui surviennent dans l'exploitation.

La compensation du dommage causé lui est assurée par la corporation des patrons de son industrie, sans plus subordonner cette compensation à une action judiciaire où se débattrait la question de responsabilité, sans plus distinguer s'il y a eu faute du patron, faute de l'ouvrier ou cas fortuit.

Il n'est fait exception à ce principe que dans deux cas : 1° quand l'ouvrier a causé l'accident avec préméditation. Ni lui, ni sa famille n'ont alors droit à l'indemnité ; 2° quand il a été constaté par un jugement correctionnel que le patron ou son préposé ont amené l'accident avec intention. L'ouvrier ou ses ayants droit peuvent alors actionner l'auteur du dommage et lui réclamer la différence entre l'indemnité restreinte qui leur est attribuée en vertu de la loi et la compensation intégrale du dommage, d'après le droit commun en matière de responsabilité.

Plus on étudie la loi allemande et plus on doit reconnaître que c'est une législation admirablement charpentée dont les minu-

tieuses dispositions ont pourvu à toutes les difficultés qui pourraient se présenter.

Une fois le principe fondamental de la solidarité adopté, tout se lie, tout se tient dans l'engrenage puissant des cent onze articles dont se compose cette loi.

Suppression des procès en responsabilité qui enveniment les rapports entre patrons et ouvriers, certitude et rapidité de la réparation du dommage causé à la victime, contrôle de l'assurance et sécurité des opérations auxquelles elle donne naissance, tels sont les avantages considérables que prétend réaliser la législation allemande.

Nous n'y contredirons pas. C'est là, comme disait Bastiat, ce que l'on voit. Mais il y a aussi ce que l'on ne voit pas, ou plutôt ce qu'un avenir rapproché se chargera de mettre bientôt en lumière.

Il est de toute évidence que le système d'*assurance* obligatoire de la loi allemande de 1884 n'est qu'un système d'*assistance* obligatoire [1].

C'est étrangement dévoyer l'assurance que de la vouloir convertir en un mode d'extinction des responsabilités.

Le contrat d'assurance est par essence un contrat aléatoire. L'assurance a pour objet de garantir contre les suites dommageables de faits accidentels produits par le hasard et non contre les dommages causés par la faute de quelqu'un.

On n'avait songé jusqu'à présent qu'à y chercher un abri contre les événements qu'il n'est point au pouvoir de l'homme de conjurer, mais nullement contre ceux qu'il est maître de prévoir et de prévenir.

N'y a-t-il pas un danger considérable à supprimer aussi radicalement le frein puissant de la responsabilité ? La loi allemande a compris que c'était là le point faible du système dans la pratique et elle a organisé toute une série de mesures destinées à réprimer chez le patron tout relâchement, chez l'ouvrier toute folle insouciance du danger. Ces mesures ne sont-elles pas cependant bien précaires et, si minutieuses qu'on les suppose, valent-elles, pour tenir en éveil les intéressés et stimuler leur vigilance, l'aiguillon de la responsabilité ?

[1] Voir sur ce point l'intéressante brochure de M. Adan, directeur de la Royale belge. *La question des assurances contre les accidents devant la commission du travail* (Bruxelles, 1888).

S'il faut en croire les lettres qui ont été publiées dernièrement par le *Journal des Débats*[1] et dont M. Say a reproduit les assertions devant le Sénat français, les accidents, depuis que la nouvelle législation fonctionne en Allemagne, malgré toutes les injonctions décrétées pour prévenir ces derniers et malgré une espèce de pénalité qui frappe les patrons négligents, les accidents ont augmenté dans une proportion effrayante : de 100,159 en 1886 à 115,475 en 1887.

Ces chiffres sont éloquents : patrons et ouvriers sont devenus moins prudents : ceux-ci parce qu'ils savent qu'une rente viagère est au bout de tout accident qui les rendrait incapables de travailler, ceux-là parce que leur responsabilité personnelle n'est plus en jeu.

En admettant même que l'assurance se prête aux combinaisons anormales et dangereuses pour l'ordre public qu'exige d'elle la loi allemande, on se demande encore pourquoi les syndicats industriels en supportent exclusivement la charge ? Est-ce un impôt comme on l'a prétendu, une charge que l'industrie doit faire figurer dans ses frais généraux ?

La réponse serait admissible si l'assurance était destinée à couvrir les suites dommageables des accidents survenant par cas fortuit ou dont la cause reste inconnue ; mais du moment où vous englobez dans l'assurance la réparation de tous les accidents quelle qu'en soit l'origine, de ceux-là même que l'ouvrier provoque par sa faute pourvu qu'il n'y ait pas préméditation, alors ou bien il faut faire participer les ouvriers à la formation de la prime, ou bien vous imposez aux industriels une obligation que rien ne justifie.

D'un autre point de vue est-il correct de limiter la responsabilité du patron de telle manière qu'il ne soit plus tenu que de l'accident amené avec intention ! Encore faut-il que cette intention soit établie par un jugement correctionnel. Pourquoi l'ouvrier ne reçoit-il qu'une fraction du salaire alors qu'il aurait droit à une indemnité pleine et entière selon le droit commun de la responsabilité, dès que l'accident est amené par une simple faute ou la simple négligence du patron ? Comment admettre qu'au point de vue de la réparation tous les ouvriers soient mis sur le même pied et que celui-là reçoive la même réparation pour un accident causé par son fait, que la victime de l'imprudence du

[1] Nos des 6, 8 et 10 mars 1889.

patron? ou bien encore que l'ouvrier intempérant, insoumis, celui qui a transgressé les ordres, celui qui se rit des règlements obtienne la même indemnité que l'ouvrier prudent et discipliné? Tout cela rompt avec les notions de justice distributive, de droit et de responsabilité, auxquelles nous sommes habitués; tout cela, encore une fois, ne se comprend que si l'on substitue à la responsabilité personnelle avec ses conséquences rationnelles, les combinaisons plus ou moins arbitraires de l'assistance.

Nous n'insisterons pas sur les autres vices de la législation allemande: la solidarité injuste que fait peser sur les industriels l'organisation des syndicats obligatoires, la garantie implicite de solvabilité prise à leur égard par l'Etat, les difficultés financières que semble réserver pour un avenir prochain le système de la simple répartition des dépenses annuelles, etc.

Tout cela n'est déjà plus de notre domaine et je me hâte d'y rentrer en donnant l'analyse sommaire de la législation autrichienne.

§ 7

Législation autrichienne [1].

La loi autrichienne ne s'écarte pas sensiblement de la loi allemande. L'Autriche a également abandonné le droit commun pour demander la solution de la question à l'assurance.

Il est vrai de dire que le droit commun du pays était des plus défavorable à l'ouvrier. D'après le code autrichien (art. 1315, 1010, 1161), le patron n'était responsable que si une faute personnelle lui était imputable; il ne l'était pas du fait de ses aides, employés et domestiques ou de toute autre personne occupée dans son exploitation à moins qu'on ne pût lui prouver une faute dans le choix, la nomination ou le maintien des employés ou personnes dont il s'agit.

Les mêmes motifs qu'en Allemagne ont été invoqués par le législateur autrichien à l'appui du système de l'assurance et de la préférence qu'il lui donnait sur le principe de l'extension de la responsabilité civile.

[1] Gesetz vom 28 december 1887 betreffend die Unfallversicherung der Arbeiter Wien. 1888. Druck und Verlag der K.-K. Hof und Staatsdruckerei.

Il faut avant tout éviter de mettre en opposition les intérêts des patrons et des ouvriers; il faut étouffer la question irritante de la responsabilité si difficile à préciser; il faut accorder aide et assistance à la malheureuse victime, alors même qu'on pourrait invoquer contre elle sa maladresse, sa négligence, sa faute même.

On ne doit faire exception à cette assistance que lorsque l'accident est provoqué volontairement par la victime (article 6). Par contre le patron doit être déchargé du fardeau de la responsabilité civile. Il n'y aurait qu'au cas où l'enquête établirait sa responsabilité personnelle, provenant d'une faute grossière, que la victime pourrait actionner directement le coupable devant le tribunal civil (articles 45-47).

Deux modifications essentielles caractérisent la loi autrichienne et la distinguent de la loi similaire allemande. Les syndicats d'assurance obligatoire n'ont pas le caractère unitaire et centralisateur des syndicats allemands. La subdivision territoriale du pays groupant les industries les plus dissemblables par province et non le groupement par industries similaires, a servi de base pour la création de ces corporations de mutualité.

M. Gruner[1] montre très bien que cette organisation est l'œuvre d'un parlement où domine l'esprit fédéraliste, décentralisateur, tandis que la loi allemande est un organe de plus de centralisation et d'unification aux mains du gouvernement.

Un second point important, sur le mérite duquel nous n'avons pas non plus à nous prononcer, c'est que les charges sont réparties annuellement, c'est-à-dire que l'on forme immédiatement le capital de garantie pour les assurances conclues, de telle sorte que chacun supporte réellement sa part et que l'avenir ne sera pas grevé au profit du passé comme dans la loi allemande (art. 16). Il est bon enfin de faire observer que les ouvriers participent pour une part minime il est vrai, (un dixième de la cotisation), aux charges de l'assurance (article 17).

[1] *Les lois de patronage et d'assistance ouvrière en Autriche.* Paris, 1887.

II

DU RISQUE PROFESSIONNEL

Autrefois l'ouvrier était maître de son outil ; aujourd'hui l'ouvrier n'est plus, dans la plupart des cas, que le serviteur de la machine. Autrefois l'ouvrier travaillait isolément ; aujourd'hui il est obligé de travailler dans de vastes ateliers, au milieu de grandes agglomérations humaines et toujours ou presque toujours en présence d'un outillage redoutable : machines à vapeur, matières en fusion, engrenages dangereux.

L'ouvrier court donc bien plus de risques qu'il y a cinquante ans ; à tout le moins l'accroissement considérable de la population ouvrière a-t-il entraîné une augmentation du chiffre absolu[1] des accidents. L'ouvrier n'est pas, comme autrefois, exposé aux accidents par suite d'une faute, d'une imprudence personnelle, mais par suite de risques inévitables, par la fatalité du milieu ambiant.

Les moyens d'action de l'industrie sont aujourd'hui essentiellement différents de ce qu'ils étaient précédemment ; les conditions du travail ont changé. A des risques nouveaux, il faut une loi nouvelle.

Nous admettons donc le principe du risque professionnel.

La question capitale est de savoir ce qu'il faut entendre par là et quelles responsabilités seraient la conséquence de ce principe nouveau.

Nous pensons que si la notion du risque professionnel a soulevé de vives critiques et rencontré de nombreux contradicteurs

[1] Nous disons : « du chiffre *absolu* des accidents » pour faire justice de ces statistiques complaisantes que les partisans du droit commun ne cessent de produire dans la discussion. Sans doute les tableaux graphiques peuvent fournir des renseignements très consolants et prouver une réduction très accentuée du chiffre des ouvriers tués ou blessés, *proportionnellement* au nombre de travailleurs occupés. Mais que l'on dresse, comme certains pays commencent à le faire, une statistique *absolue* des accidents industriels et l'on constatera bientôt que si le nombre d'accidents diminue, eu égard au chiffre de la population ouvrière, ce n'est là qu'une diminution *relative*. Le chiffre *réel* des infortunes du travail va au contraire croissant chaque année, en raison du développement des entreprises et de la multiplication du nombre des salariés. Or, c'est là le point important.

la faute en est soit à l'équivoque qu'on a laissé planer sur ce terme, soit à l'extension exagérée qu'on a voulu donner au principe.

« Le risque professionnel, écrit M. Delecroix[1], c'est le fait seul d'exploiter une usine, une manufacture, une mine, une carrière, une concession de transports, ou de diriger enfin une exploitation quelconque, où il est fait emploi d'un outillage à moteur mécanique. C'est une *faute* d'un nouveau genre. »

Quoi, s'écrie-t-on[2], un homme doué d'une intelligence supérieure et d'une volonté de fer s'établit dans un pays presque désert. Il perce des puits, pour extraire les richesses du sous-sol; il construit des hauts fourneaux, des fours à puddler, des ateliers de construction. L'entreprise est hérissée de difficultés; la réussite est incertaine. C'est après de longues années que le succès se dessine. Autour de lui est venue se grouper une nombreuse population ouvrière qui vit de son industrie, qui trouve dans le travail qu'il lui procure une aisance inespérée, qui, en raison de cette aisance, se multiplie rapidement. Et l'industriel qui a fait cela est *coupable* de tous les accidents de travail dont on ne peut déterminer la cause!

Depuis un siècle, une foule d'ingénieurs éminents se sont étudiés à rendre le travail manuel plus aisé, à diminuer les fatigues du labeur quotidien de l'ouvrier; ils ont inventé des machines pour faire la grosse besogne, la besogne la plus matérielle, et ces hommes sont des *coupables!* Ils ont créé « un risque professionnel ».

Le lecteur se rendra compte aisément de l'équivoque. Non, le risque professionnel n'est pas une *faute* d'un nouveau genre; non, l'industriel qui se sert de machines n'est pas un *coupable*.

Ce que les partisans du risque professionnel se bornent à affirmer, c'est que de nombreux accidents, les plus nombreux au vu de la statistique, résultent de la nature même de certaines exploitations, du danger permanent des engins qu'on y emploie, de la tâche imposée à l'ouvrier; ce qu'ils affirment encore, c'est qu'une foule d'accidents industriels se produisent sans qu'on puisse en établir nettement l'imputabilité. Ils n'accusent pas le patron, ils

[1] *Le Contrat du travail.* Revue de la législation des Mines, 1885, p. 89.

[2] Morisseaux. *Note sur les assurances ouvrières.* Commission du travail, vol. III, p. 468.

ne disent pas qu'il est *coupable*, ils devraient même se garder de dire qu'il est *responsable*, ce terme impliquant une idée de faute.

Pour eux, ces accidents constituent le triste et inévitable tribut du sang humain payé en échange des merveilles de l'art et de l'industrie. Malgré les précautions prises, malgré la sollicitude la plus éclairée, il se produira toujours des accidents sans que la plupart d'entre eux résultent d'aucune faute.

Que faut-il en conclure ? C'est qu'il y là une situation de fait créée par l'industrie dont celle-ci doit se préoccuper, aux conséquences désastreuses de laquelle elle doit parer. C'est pour elle une charge qui doit entrer dans les frais généraux, dans le prix de revient, à tout aussi juste titre assurément que l'usure des machines, l'amortissement de l'outillage, les risques d'incendie.

Nous n'avons pas encore à nous demander dans quelles industries il faut reconnaître l'existence de ce risque professionnel et à quelle catégorie de personnes on doit en faire l'application.

Nous ne voulons ici que dégager la notion, préciser ce que le risque comporte et rechercher la *charge* (nous avons renoncé au terme équivoque de responsabilité), qui en serait la conséquence. Deux systèmes sont ici en présence : l'un proclame l'irresponsabilité absolue de l'ouvrier, englobe dans le risque professionnel les accidents causés par la faute de la victime et n'admet d'exception que pour la faute intentionnelle. C'est le système voté par la Chambre française. L'autre laisse à l'ouvrier la responsabilité de sa faute lourde et ne demande au principe nouveau que de couvrir les suites des accidents du travail dus à des causes fortuites, ou à des négligences inévitables et partant non coupables. C'est le système admis par le Sénat.

Les conséquences antijuridiques de la première de ces doctrines ont été parfaitement mises en lumière au cours de la discussion.

Le rapporteur reconnaissait lui-même « que la vérité, qui est du reste une vérité juridique, ce serait de laisser au patron la responsabilité de sa faute et à l'ouvrier la responsabilité de la sienne ».

Mais la chose, juste en théorie, est, selon lui, impraticable dans la pratique. Les protestations sont universelles à ce sujet.

D'une part, ce qui préoccupe les industriels, c'est d'échapper à la législation actuelle qui les laisse toujours sous le coup de la

responsabilité illimitée et de la diversité de la jurisprudence des tribunaux, quant à la détermination de la faute et quant aux indemnités à payer ; si bien que, sans être coupables, sans avoir commis aucune espèce de faute, ils peuvent être condamnés, selon le degré de rigueur dont usera envers eux le tribunal, à des dommages intérêts considérables. C'est cet aléa de la responsabilité intégrale et inconnue qu'ils désirent voir disparaître par une détermination précise de la loi, fût-ce au prix de charges assez lourdes, ou, pour reprendre une expression qui caractérise très nettement la situation, au prix d'un forfait.

Et, d'autre part, les ouvriers protestent à leur tour, parce qu'ils prétendent que, dans la majorité des cas, ils sont dans l'impossibilité de faire la preuve ; si bien que le monde du travail, industriels et ouvriers, s'élève contre la théorie qui veut que chacun soit responsable de sa faute personnelle.

L'argumentation ne nous paraît pas bien décisive.

Sans doute il peut y avoir quelque chose de séduisant dans un système qui alloue à la victime ou à ses ayants droit une réparation de l'accident sans avoir à recourir à une action judiciaire, sans avoir à établir la cause de l'accident, sans avoir à débattre le quantum de l'indemnité.

C'est une solution radicale et qui peut plaire à certains esprits par son caractère d'apparente simplicité.

Peut-on cependant, sans danger et sans injustice, apporter ces modifications profondes aux règles du droit civil ?

Comment ? Voilà un accident imputable à l'imprudence de la victime. Il n'y a aucun doute sur sa cause. Elle est manifeste, précise, incontestée ; dix témoins l'ont constatée : c'est l'imprudence de l'ouvrier; si cette imprudence n'avait pas été commise, l'accident ne serait pas arrivé ; c'est un fait absolument indéniable et certain. Et par un raisonnement dont il est impossible de comprendre ni la logique, ni l'équité, le patron serait déclaré responsable ! Où est la justice ?

Voyez les suites étranges que pourrait avoir l'application de ce système dans la pratique : l'ouvrier d'une mine, mutilé mais ayant survécu à un désastre qui a ruiné l'exploitation du patron et causé de nombreuses victimes parmi ses compagnons de travail, désastre provoqué par sa faute grossière, mais non intentionnelle, viendrait réclamer du chef d'entreprise une pension en raison de cet accident. Il se pourrait même que cet ouvrier encourût une

condamnation criminelle ou correctionnelle du chef de sa faute et au sortir de l'audience on le verrait réclamer l'indemnité à laquelle il a droit, la pension que lui assure le risque professionnel. Condamné et pensionné, quelle anomalie sans précédent !

Il y a mieux que cela : ceux qui auront souffert du dommage causé par son imprudence pourront lui réclamer une indemnité et se payer sur les fonds que lui servira le patron : il devra donc des dommages-intérêts aux autres ; mais pour le même fait, le patron lui en devra !

A un autre point de vue, admettre que le risque professionnel couvre les suites fâcheuses de tout accident survenu à l'ouvrier au cours du travail, hormis le cas de faute intentionnelle, n'est-ce point affaiblir le sentiment de la responsabilité ? Pourquoi l'ouvrier serait-il encore prudent et prévoyant si la loi lui accorde une pension dans tous les cas ? Aujourd'hui déjà, sans jouir du bénéfice de la loi nouvelle qu'on propose, les ouvriers sont étourdis, insouciants : ils sont victimes d'accidents dus à leur propre faute et dont ils supportent seuls les tristes conséquences. C'est même un des motifs les plus puissants qu'on fait valoir en faveur d'une réforme. Que sera-ce, lorsqu'ils seront assurés contre toutes les éventualités du sort et toutes les suites de leurs propres agissements ?

Et, de leur côté, les patrons devenus responsables de tout, quoi qu'ils fassent, pourquoi se donneraient-ils encore la peine de faire des règlements et de veiller à ce qu'on les exécute ? que leur importe si dans tous les cas ils doivent payer ?

On cite l'exemple de la loi allemande qui ne refuse la pension que dans le cas où l'ouvrier a causé l'accident avec préméditation ; mais on oublie qu'en Allemagne la loi sur les assurances est en même temps une loi sur la responsabilité ; les patrons sont eux-mêmes à l'abri de tout recours de la part de l'ouvrier, sauf quand il a été constaté par un jugement correctionnel que l'accident a été amené avec préméditation du patron ou de son préposé.

Si donc l'on voulait proclamer le principe du risque professionnel avec l'étendue que nous discutons en ce moment, il faudrait être logique et confondre, comme les lois allemandes et autrichiennes le font, le risque professionnel et la responsabilité de droit commun au lieu de les laisser distincts. De cette manière, les industriels jouiraient au moins du bénéfice de prévenir les conflits avec leur personnel.

On sait d'ailleurs que si la loi allemande a tari les innombrables procès que suscitait l'application de la loi de 1871, ce bénéfice moral a été acheté au prix d'une violation systématique des principes de justice distributive et l'on peut même ajouter au prix d'une diminution de la sécurité de l'ouvrier. Enfin, si portant la question du terrain juridique sur le terrain des faits, on se demande quels seraient les résultats du risque professionnel ainsi entendu, on doit convenir que pour plusieurs patrons ce serait la ruine à brève échéance.

A-t-on réfléchi en effet aux charges effrayantes que semblable risque entraînerait à sa suite, à moins de fixer à un taux dérisoire le montant des indemnités? Qui voudrait être encore, dans ces conditions, patron?

La grande industrie pourra sans doute, avec l'accumulation des capitaux dont elle dispose, se soumettre au régime nouveau. Mais quelle situation va être celle de la moyenne industrie? et quant à la petite industrie, n'est-ce point l'exposer à un écrasement complet? Comment résistera-t-elle aux conséquences des moindres accidents?

Semblable considération ne doit pas être indifférente, dans un pays démocratique comme la France par exemple, où sur cent patrons — c'est de la statistique faite par l'Assemblée nationale de 1871 — il y en a quatre-vingt-cinq qui ont commencé par être de simples ouvriers.

Qu'on y prenne garde! La première victime des sentiments de pitié et de philanthropie auxquels on cède en proclamant l'irresponsabilité absolue de l'ouvrier, sera l'ouvrier lui-même. Personne ne peut se faire l'illusion que les charges nouvelles, si elles dépassent une certaine mesure, ne retombent pour une forte partie sur celui que l'on entend protéger.

L'organisation économique est telle que si le poids de la responsabilité est trop lourd, il y aura fatalement répercussion de ces charges sur le salaire.

Au péril donc d'être plutôt défavorable à l'ouvrier en amenant une réduction notable de son salaire, le risque professionnel ne peut embrasser la généralité des accidents du travail industriel. Il faut rester sur un terrain limité et nettement circonscrit.

Les accidents qui arrivent aux ouvriers au cours du travail peuvent se répartir en trois catégories comprenant : l'une, les accidents qui résultent de faits imputables au patron, ou à ses pré-

posés ; la seconde, ceux provenant de la faute de l'ouvrier ; la dernière enfin : *a*). Les accidents dont la cause reste inconnue. L'accident peut en réalité se rattacher à une faute soit du patron, soit de l'ouvrier, mais personne ne parvient à en établir l'imputabilité, à démontrer que l'une des parties a forfait à ses engagements ;

b). Les accidents fortuits ou de force majeure qui se rattachent à l'exécution du travail. Ici la cause de l'accident peut être connue, mais il n'a été en la puissance ni du patron ni de l'ouvrier de l'empêcher.

Pour les deux premières catégories d'accidents, le droit commun suffit : si l'accident provient de la faute du patron, il est évident que le patron est responsable et qu'il doit réparation intégrale, du moment que l'on a prouvé contre lui l'existence de la faute ; si l'accident provient de la faute de l'ouvrier, c'est à l'ouvrier à en supporter les conséquences fâcheuses. Pourquoi en effet affaiblir chez lui ce ressort dont l'action est si puissante et qui veut que chacun de nous soit l'artisan de sa propre destinée ? Pourquoi lui accorder le droit de se retourner contre le patron auquel on ne peut reprocher aucune faute, aucune négligence ?

Le point délicat, je l'ai répété à plusieurs reprises, surgit lorsqu'il s'agit des accidents qui ne sont imputables ni au patron, ni à l'ouvrier : ce sont les accidents sans cause déterminable, les accidents par cas fortuit qui se rattachent à l'exploitation de l'industrie, j'y ajouterais sans trop d'hésitation, les accidents provenant de la faute légère de l'ouvrier lorsque cette faute peut s'expliquer par inadvertance.

Jusqu'aujourd'hui les suites de ces accidents sont laissées à la charge de la victime. C'est une injustice.

Ce serait une autre injustice que de parler à ce sujet de responsabilité du patron et de lui faire supporter la réparation *intégrale* du dommage. Le patron n'est pas en faute ; il n'est pas responsable au sens juridique du mot ; il est simplement tenu du risque professionnel, et ce risque professionnel n'entraîne, à notre sentiment, qu'une indemnité partielle dont il appartient à la loi de fixer le montant.

Mais dira-t-on peut-être, nous comprenons qu'une législation équitable laisse au maître la charge des cas douteux ; nous hésitons d'autant moins à nous rallier sur ce point à la doctrine

du risque professionnel que vous en tempérez l'application par des tarifs fixes représentant une fraction seulement du salaire de la victime ; mais nous ne pouvons plus vous suivre lorsqu'outre la charge des cas douteux, vous proposez de comprendre dans le risque les suites de l'événement fortuit ou de force majeure.

Il serait injuste d'obliger Pierre à tenir Paul indemne du dommage que lui a causé un cas fortuit. Si l'usine est ruinée par un tremblement de terre, le maître perd seul le capital détruit. Si l'ouvrier est frappé de la foudre, seul il souffrira des conséquences d'un fait qu'on ne peut imputer à aucun être humain. C'est l'application de la règle générale de droit naturel, que chacun porte le poids de sa destinée. Il n'y a aucune raison de corriger, en matière de louage de services, ce que les juristes anglais appellent si exactement « *The act of God* ». Du point de vue du droit, le sort est, d'essence, une notion individuelle.

Il peut être humain et, dans une certaine mesure, utile de mettre à la charge de la société les suites de tous les événements fortuits ou de force majeure. Il ne saurait être juste de le faire pour quelques-uns. Pourquoi les industriels devraient-ils la réparation des cas fortuits plutôt que les commerçants, les fermiers, les voituriers ? Pourquoi les ouvriers y auraient-ils droit plutôt que les employés [1].

Il y a dans ce raisonnement un mélange étrange d'erreur et de vérité, ou plutôt il y a, au fond de ce débat, une équivoque qu'il importe de dissiper.

Lorsque les partisans du risque professionnel limité proposent de couvrir par ce risque les suites des accidents fortuits et de force majeure, ils n'entendent point imposer au patron la charge d'un fait absolument étranger à son industrie, n'ayant rien de commun avec l'outillage dont on s'est servi dans son établissement, en un mot d'un fait qui se passe en dehors et au-dessus de lui.

Que l'ouragan détache une tuile et que celle-ci blesse l'ouvrier ; que la foudre frappe le travailleur sur le chantier ; qu'une rupture d'anévrisme entraîne la mort subite d'un homme salarié, qui oserait, sans une injustice souveraine, je ne dis pas déclarer responsable le patron, mais lui imposer une charge quelconque de ce chef ? C'est l'acte de Dieu, c'est le risque

[1] Sainctelette. *Proposition de Loi.*— Marcel Barthe. Sénat. Séance du 1er avril 1889. J. O., p. 385.

de l'humanité. Nul ne peut l'éviter et contre les suites de ces accidents, il n'y a qu'une ressource, les institutions d'assistance et de prévoyance.

Mais qu'une inflammation de grisou dévaste un chantier et ensevelisse une escouade de mineurs sous les roches houilleuses; qu'une chaudière fasse explosion et que ses éclats meurtriers aillent frapper les malheureux groupés sous le hall de l'atelier; qu'un courant d'air pousse une flamme vers un vase contenant des matières inflammables ou explosibles, n'y a-t-il pas là une série d'accidents qui, bien que fortuits, se rattachent intimement à l'exécution du travail et constituent un risque en rapport avec la profession exercée ? Y a-t-il injustice à en demander la réparation dans une certaine mesure au patron ?

Nous n'avons pas à rechercher ici quelle serait cette mesure. Dans une discussion consacrée exclusivement à l'examen des principes, il ne peut être question d'aborder des détails aussi complexes que ceux d'un tarif. C'est là œuvre essentiellement variable et de circonstance.

Il nous suffit d'appeler l'attention sur les trois points suivants qui dominent la matière.

1° L'idée de responsabilité et celle de risque professionnel étant essentiellement distinctes, le mode de réparation des accidents doit être également distinct, selon qu'il s'agit d'accidents où la responsabilité est nettement établie ou d'accidents que couvre le risque professionnel.

Dans le premier cas, la réparation doit être intégrale et c'est aux tribunaux qu'il appartient, en tenant compte de toutes les circonstances de la cause, d'arbitrer le montant des dommages-intérêts.

Dans le second cas, la réparation ne doit pas être absolue; c'est une charge imposée légitimement à l'industrie et il appartient au législateur de fixer, à l'aide de tarifs, le quantum de cette charge.

2° Pour calculer ces tarifs, que la prestation du patron se fasse d'ailleurs sous forme de pension ou par le versement d'un capital, c'est le salaire qui doit être pris pour base.

Faire varier la rente selon que l'ouvrier est marié ou non, selon qu'il a un nombre plus ou moins considérable d'enfants légitimes, etc., est à la fois injuste pour le patron et dangereux pour l'ouvrier. Injuste : parce que le salaire du père est le seul dont jouissait la famille, nombreuse ou non, et dont elle est privée

par l'accident. Dangereux : parce que l'application de semblable système pourrait amener un certain nombre de patrons à n'accepter plus que des célibataires dans les ateliers. L'homme chargé d'enfants deviendrait un travailleur dont on hésiterait à faire l'emploi.

Si le principe de la réparation proportionnelle au salaire est le seul vrai, c'est à la condition toutefois de ne pas perdre de vue deux facteurs essentiels : l'âge de la victime et les fluctuations du salaire.

Un ouvrier, jeune encore, gagne un salaire souvent très minime. Si vous liquidez sa pension en cas de mutilation d'après le seul principe de la quotité du salaire actuel, vous êtes loin d'aboutir à une réparation équitable. Vous ne tenez pas compte du salaire plus élevé qu'un avenir prochain réservait à la victime. C'est une force anéantie au moment où elle allait se développer.

Il en est de même du second facteur. Souvent il serait injuste de ne prendre en considération que le salaire de l'année où survient l'accident, à cause des alternatives de prospérité et de crise que traverse l'industrie et dont le salaire éprouve le contre-coup. Il faut pouvoir déterminer une moyenne.

3° Une loi sur le risque professionnel n'est pas faite pour les accidents de peu de gravité. Il ne peut s'agir de couvrir les suites que d'accidents entraînant la mort, une incapacité générale permanente ou une incapacité temporaire d'assez longue durée.

Il ne faut pas qu'une simple coupure, une chute légère, un accident sans conséquence grave, viennent compliquer le fonctionnement de la loi. On devra donc écarter toute la catégorie d'accidents qu'on peut assimiler aux maladies de courte durée, ceux qui n'ont entraîné par exemple qu'une interruption de travail de moins de trois mois. Ces accidents resteront à charge de la mutualité [1].

Il se présente enfin, à propos des généralités que comporte la question du risque professionnel, une dernière objection.

[1] Ce point est très important. En Allemagne, la caisse des accidents ne donne de secours aux blessés qu'à partir de la 13e semaine ; en Autriche à partir de la 5e semaine. C'est la caisse des malades qui fait le service des secours temporaires. Il y a là un tempérament considérable aux charges qui incombent aux corporations. Ainsi ; sur 115,000 accidents signalés en 1887, il n'en est tombé à la charge de la caisse des accidents que 17,000. Les autres, 98,000 n'ont donné lieu qu'à des secours temporaires de moins de treize semaines à charge de la caisse des maladies.

Dans le risque dont vous parlez, objecte-t-on, il faut voir les deux associés ; le patron, c'est-à-dire celui qui exerce une industrie dangereuse et qui ne peut pas impunément exposer la vie de l'ouvrier qu'il emploie ; l'ouvrier, c'est-à-dire celui qui en consentant à travailler dans l'atelier doit aussi, dans une certaine mesure, participer aux conséquences des dangers auxquels il accepte de se soumettre.

Pourquoi imposez-vous les charges nouvelles au patron seul? Ce serait plutôt à la profession, à la communauté du patron et du travailleur, à la corporation, et (en attendant le jour où l'on rétablira la corporation dans l'intégrité de ses droits) à la caisse alimentée par le capital et par le travail, par les deux facteurs de la production, qu'incomberait le soin de réparer l'accident professionnel.

M. de Mun s'est fait, à la chambre française, le défenseur éloquent de cette doctrine qu'il rattache à l'idée corporative. D'accord avec Mgr Freppel, MM. de Belizal et Thellier de Poncheville, il a présenté un projet de loi très étudié, qui consacre ce partage des charges[1].

La solution nous semblerait irréprochable si le risque professionnel se confondait avec la responsabilité et garantissait l'ouvrier contre les conséquences de tout accident, quelle qu'en soit la cause génératrice, fût-ce la faute grossière de la victime. Alors, il y aurait injustice à faire supporter toutes les charges par le patron.

En est-il de même avec la notion restreinte que nous avons donnée de ce risque? Ce sont les risques résultant du travail lui-même.

N'est-il pas naturel de les laisser pour compte de celui qui les crée, de celui qui décide souverainement l'installation, l'aménagement, le fonctionnement de l'exploitation industrielle, les transformations du matériel, l'introduction et la multiplication des moteurs mécaniques, le choix des outils, la direction du travail, c'est-à-dire pour compte du patron?

Nous ne disons pas que c'est le bénéfice réalisé par le chef d'entreprise qui justifie la charge.

[1] Chambre des députés. Annexe au procès-verbal de la séance du 2 février 1886, n° 391, voir également. J.O. Sénat, séance du 8 mars 1889. Discours de M. Fresneau.

Dans le même sens : Delecroix, Morisseaux, Dauby.

Il n'y a pas toujours de bénéfice et l'on pourrait même faire observer à très juste titre que la rémunération du travail est fort aléatoire, alors que l'ouvrier obtient une part constante dans les produits de l'association, quels qu'ils soient. Ce n'est pas là le principe du droit.

A vrai dire, si l'on voulait presser d'un peu près cette notion du risque professionnel et en justifier le fondement et en droit et en équité, c'est à l'analyse du contrat de services qu'il faudrait remonter.

C'est ce qu'aucuns reconnaissent alors même que cette analyse les conduit à des conclusions erronées [1].

Le louage de services, ce contrat si grave et presque passé sous silence par les auteurs du code, doit être l'objet d'une codification nouvelle.

Cette codification aurait, entre autres, à déterminer si les suites dommageables de l'accident professionnel doivent être supportées exclusivement par le patron et dans quelle mesure, — ou si elles doivent être supportées en commun par le patron et l'ouvrier, — ou encore s'il est loisible au patron de stipuler dans le contrat qu'il ne répondrait point des suites dommageables d'événements purement professionnels.

En prenant pour bases de cette codification la nature des relations qui se nouent entre patrons et ouvriers, ce qui est dans l'intention commune des parties contractantes, les principes d'équité naturelle, on aboutirait sans nul doute à la reconnaissance du risque professionnel limité et à charge du patron.

L'ouvrier, lésé par un accident professionnel, dirait au patron non pas avec M. Sainctelette : « Vous me deviez la garantie de sécurité ; le contrat n'a pas reçu son exécution ; payez-moi une réparation intégrale. » Il lui dirait plutôt : « La loi a prévu qu'au cours de l'exécution du travail je pouvais être frappé par un accident professionnel ; elle n'a plus voulu que je supporte seul les

[1] Voir les travaux de MM. Sainctelette, Delecroix, Adan, Glasson. En sens contraire, A. Desjardins, Leroy-Beaulieu. *Discussion à l'Académie des sciences morales et politiques*, 1886. « Toute théorie en cette matière, qui ne recherche pas cette base solide, n'est qu'une controverse vaine, un édifice sans fondement. » Delecroix.

« De même qu'en contractant pour le loyer d'une maison, propriétaire et locataires assument certains risques prévus, ou provoqués par le contrat, de même patron et ouvrier, contractant pour la fourniture du travail, assument des risques inhérents à la nature du contrat, risques que l'intérêt social commande de prévoir et de couvrir par l'assurance. » Morisseaux.

conséquences de cet accident; elle les a considérés comme une charge de l'industrie. Payez-moi l'indemnité partielle qui a été fixée pour ce cas. »

En réalité, on le voit, patrons et ouvriers concourent à la réparation du risque, puisque l'un n'est assujetti qu'à une prestation pécuniaire limitée, l'autre ne reçoit qu'une fraction de la réparation intégrale.

IV

LIMITATION DU RISQUE PROFESSIONNEL

Peut-être me sera-t-il permis de m'approprier, en ébauchant cette dernière partie de mon rapport, les paroles si vraies que prononçait M. Bardoux dans la discussion du projet de loi au Sénat :

« Les contradictions auxquelles on se heurte à chaque pas prouvent combien il est délicat et difficile de légiférer sur les obligations qui existent entre le patronat et le travail. Elles prouvent avec quelle prudence il faut avancer sur ce terrain et combien il est difficile de trouver immédiatement une formule qui satisfasse à tous les intérêts [1]. »

Quelles que soient les difficultés du problème, essayons, sinon de le résoudre, tout au moins d'indiquer la voie où l'on doit poursuivre la solution.

C'est quand il s'agit de déterminer les industries pour lesquelles on va légiférer à propos du risque professionnel, que les divergences de vues s'accusent avec le plus de netteté.

Le risque professionnel est le risque inhérent à certaines industries. Mais qui déterminera ces industries ? Il suffira, a-t-on répondu, d'énumérer les industries les plus dangereuses, celles qui par la complication de l'outillage, la nature du travail qu'elles exigent, amènent le plus souvent les accidents que même la vigilance du patron ne suffit pas à prévenir. Mais comment indiquer d'une façon précise, et il faut être précis, en législation, quelles sont ces industries ? Sur quelles bases se fonder pour établir d'une façon certaine le tableau des industries dangereuses et pour dire à l'ou-

[1] Sénat français. Séance du 21 mars 1889.

vrier : Si tu travailles dans telle industrie, tu auras tel droit si tu travailles dans telle autre, tu en seras privé [1] ?

Il est certain que la limite entre les catégories astreintes ou non à la loi se prête difficilement à un tracé précis.

En première délibération, la commission de la Chambre française était partie du principe tout à fait restreint du risque professionnel.

Elle ne proposait de consacrer ce principe que pour remédier aux modifications profondes qui se sont produites dans le régime de l'industrie depuis la promulgation du code civil.

Mais elle s'est immédiatement trouvée en présence d'amendements successifs, grossissant l'énumération des industries bénéficiaires du projet, jusqu'au moment où un membre de l'Assemblée, poussant la logique jusqu'au bout, est venu dire : « Il faut reconnaître le risque professionnel partout où il existe, c'est-à-dire toutes les fois qu'il y a louage de personnes; il faut donc, sous peine d'arbitraire, le reconnaître avec toute cette étendue. » Et la Chambre des députés, entraînée par ce raisonnement, vota le principe dans toute son étendue.

Mais à la seconde délibération, il fallut revenir sur ce vote inconsidéré et la Chambre dut se résoudre à faire une loi applicable à certaines branches de l'industrie seulement, quitte à étendre plus tard progressivement le principe à de nouvelles industries.

En Belgique, la commission du travail a eu recours à une formule générale. « La loi s'occupera successivement des ouvriers salariés appartenant aux diverses branches du travail manuel. » Les mêmes observations ont été reproduites devant le Sénat. S'armant des résultats de la statistique dressée à l'étranger, notamment en Suisse, plusieurs orateurs ont contesté que le motif tiré de la transformation de l'outillage industriel, fût fondé.

Qui oserait encore parler des risques nouveaux introduits par la grande industrie, disaient-ils, quand on constate que le camionnage et le roulage, que les travaux forestiers sont aussi meurtriers que le travail des mines; quand on voit que les constructeurs de machines et outils qui exigent un moteur mécanique, courent trois fois moins de dangers que les serviteurs employés dans nos maisons [2] !

[1] Paul Nourrisson. *La Responsabilité des accidents du travail et le projet de loi adopté par la Chambre des députés.* Paris, 1889.

[2] La statistique officielle suisse pour 1884, dressée pour servir de base à une

Admettons même, ajoutaient-ils, que par un travail aussi soigné que possible, appuyé sur une expérience décisive, vous ayez pu classer les industries et dire : il y a une certaine proportion intolérable de dangers jusqu'à telle industrie, et la proportion devient assez faible dans les autres pour que nous puissions la négliger. Sera-ce une raison suffisante pour justifier l'application de règles de droit différentes ! Nullement. Quand je vois un malheureux ouvrier qui a perdu son bras, sa jambe, l'usage de la vue ou de l'ouïe dans un accident quelconque, il m'importe peu en vérité, de savoir si cet accident s'est produit dans une industrie à moteur mécanique ou dans une entreprise sans moteur mécanique. Le malheur est le même et il faut y pourvoir dans les deux cas. Si on légifère sur la matière, la loi doit être assez large, assez générale, assez humaine pour prévoir les réparations quelle que soit l'industrie où se produisent de tels malheurs [1].

Ainsi donc, généralité du risque inhérent à la nature du travail dans toute industrie, impossibilité d'opérer une classification sans verser dans l'arbitraire, critique à l'aide des statistiques étrangères des nomenclatures que l'on propose, violation du principe d'égalité devant la loi et de l'unité de législation telles sont les objections que l'on accumule à plaisir pour battre en brèche les projets de réforme ou pour leur substituer des combinaisons plus générales, telles que l'assurance obligatoire.

A cette argumentation les partisans du risque professionnel répondent que la logique absolue est peut-être bien du côté de leurs adversaires. Pour tout contrat de services la loi devrait prévoir et préciser les suites dommageables de l'accident dont il s'agit.

réforme de la législation sur la responsabilité, accuse les chiffres suivants :

Pour 10,000 hommes par an, la mortalité est :

37,5 pour le camionnage et le roulage ;
34,7 pour les mines, carrières, etc. ;
27,4 pour la sylviculture ;
26,5 pour les services domestiques ;
20,1 pour la construction des ponts ;
14,5 pour l'ameublement et la construction ;
13,5 pour la chasse et la pêche ;
9,9 pour l'agriculture et l'élevage du bétail ;
7,8 pour la fabrication de machines et d'outils ;
7,6 pour les produits chimiques ;
5,1 pour l'industrie textile.

[1] Sénat français. Discours de M. Lacombe séance du 9 mars 1889 et discours de M. Maze. Séance du 22 mars 1889.

Mais le mieux est souvent l'ennemi du bien. Nous faisons les premiers pas dans une voie nouvelle; nous n'avons pas, quoi qu'on dise, de bonnes statistiques pour nous guider. Le plus sage est donc de suivre l'exemple des législations étrangères et de profiter de l'expérience des pays voisins. Or partout et quel que soit le sens restreint ou étendu que l'on a donné à l'expression, le risque professionnel a été limité à certaines industries.

Partout, afin de ne pas retarder la codification par d'interminables discussions sur la définition de l'ouvrier, sur celles de l'usine du chantier, de la fabrique, de l'établissement industriel[1] on a visé tout d'abord les industries où il est fait usage d'engins mécaniques mus par la vapeur, le gaz, l'électricité, les forces élémentaires; les établissements où l'on traite des matières explosives; les mines, carrières, chantiers de marine et de construction, les exploitations de chemins de fer et de navigation.

Pourquoi ne pas suivre cet exemple; pourquoi ne pas utiliser les textes si explicites et qui ont subi déjà l'épreuve de la discussion, des lois allemandes et autrichiennes, des lois suisses, des projets de lois déposés en France et en Italie?

Les lacunes que révélerait l'expérience pourraient être d'ailleurs comblées par des lois successives, le principe serait ainsi progressivement étendu à toutes les industries qui exposent l'ouvrier à des périls constants, de manière à éviter des éliminations arbitraires.

C'est ainsi que l'on a procédé en Allemagne. La loi du 6 juillet 1884 visait principalement les ouvriers de la grande industrie. Une loi du 28 mai 1885 a rattaché à ce régime les ouvriers occupés au transport de terre ou par voie fluviale, ainsi que les ouvriers et employés du service des postes, télégraphes, chemins de fer de l'Etat, arsenaux de l'armée et de la marine. La loi du

[1] Voir dans le travail de M. Cheysson, *l'assurance des ouvriers contre les accidents* la note sous la page 14. C'est un exposé rapide des difficultés auxquelles on s'est heurté en France, quand on a voulu définir les termes, usines, fabriques, ateliers, etc.

La loi française du 21 mars 1841 sur le travail des enfants indique un double *criterium* aux inspecteurs. L'article 1er porte que la loi s'applique 1° : aux manufactures, usines et ateliers à moteur mécanique ou à feu continu et dans leurs dependances; 2° à toute fabrique occupant plus de 20 ouvriers, réunis en atelier.

Quelle que soit l'insuffisance de ces criteriums, si la loi de 1841, celles du 9 septembre 1848 et du 19 mai 1874 ont su determiner les industries où l'enfant, les adultes, les filles mineures seraient proteges dans les conditions et la duree du travail, pourquoi la loi nouvelle ne pourrait-elle arriver au même résultat pour l'ouvrier victime d'un accident?

5 mai 1886 est faite pour les travailleurs agricoles et forestiers. Une dernière loi enfin a étendu le bénéfice de l'assurance aux marins.

Ne serait-il pas judicieux de procéder, pas à pas, de la même manière?

On se récrie ; on parle de privilèges, de législation spéciale à certaines catégories de citoyens, de dispositions arbitraires ; on prononce même le mot de socialisme d'Etat.

C'est avec ce fétichisme du droit commun et ce respect exagéré du principe abstrait d'égalité qu'on piétine sur place.

Il est commode de dire : ne faisons rien puisque nous ne pouvons tout faire, ou faire la même chose pour tous. C'est par trop simplifier les problèmes. La justice absolue n'est pas de ce monde. Les codes ne répondent qu'à une justice relative et contingente, comme le comportent les choses humaines.

Oui, le risque professionnel existe peut-être partout ; mais ce que nous discutons ici, c'est une question d'intensité. Il faut savoir reconnaître les situations spéciales et légiférer pour elles. On irait à l'injustice en adoptant les mêmes mesures pour la petite industrie et pour le service domestique que pour la grande industrie.

Il est certain que la situation actuelle de certains ouvriers n'est plus celle d'autrefois ; à tout le moins est-il incontestable que le développement de l'outillage industriel a multiplié le nombre des accidents où la preuve d'une responsabilité ne peut pas être établie. Un statisticien peut produire des chiffres qui étonnent à prime vue ; il peut démontrer que la mortalité dans le travail domestique est de 26,5 pour 10,000 hommes, alors qu'elle n'est que de 5,1 dans l'industrie textile. Mais il ne faut pas oublier que ces statistiques ingénieuses ne nous apprennent rien sur le chiffre absolu des accidents. Ce qu'il faudrait connaître, c'est le nombre des victimes que frappent chaque année certaines industries.

On aurait ainsi bientôt déterminé le tableau non pas des industries les plus dangereuses par leur nature peut-être, mais les plus meurtrières à raison de l'immense clientèle ouvrière qu'elles emploient. Notez encore que si d'une part la population ouvrière est la plus nombreuse dans ces industries, c'est, d'autre part, la population la moins à même, soit insouciance, soit misère, de parer elle-même aux lourdes conséquences qu'entraînent pour elle la mort ou l'incapacité du travail du chef de famille.

Au point de vue social, n'est-ce point un motif puissant de plus pour légiférer?

Il est d'ailleurs impossible de contester l'opportunité et la raison d'être d'une réforme en ce sens, quand on voit les efforts qui sont effectués dans tous les pays, pour assurer la consécration du principe nouveau.

La discussion intéressante, dont nous venons de retracer les principaux arguments, ne s'arrête pas là. Toute nomenclature des industries auxquelles s'appliquera la loi, quel que soit le soin avec lequel on dressera cette nomenclature, sera ou deviendra forcément incomplète. Suivant les progrès de la science, la définition bonne hier ne l'est plus le lendemain ; un travail qui était dangereux peut, par suite de la découverte de nouvelles machines, cesser de l'être, et réciproquement un travail qui n'était pas dangereux peut le devenir. Tel classement, qui répond à l'état actuel des choses, ne répondra pas à l'état de demain.

La question se pose de savoir s'il faut demander au législateur de préciser lui-même les industries où le travail sera reconnu dangereux ou s'il faut abandonner ce soin à un règlement d'administration publique.

Le Sénat français, nous l'avons vu, s'est prononcé pour cette dernière solution. La Chambre, au contraire, d'accord sur ce point avec la plupart des législations étrangères que nous avons étudiées, avait essayé d'une énumération.

En Belgique, dans une matière qui n'est pas sans offrir certaine analogie avec celle-ci, en matière de police des usines, des établissements dangereux, insalubres et incommodes, des arrêtés royaux successifs ont désigné et classé les industries.

L'avantage de ce procédé, c'est qu'il est plus expéditif et qu'il se prête mieux aux modifications incessantes que les transformations rapides de l'industrie rendent nécessaires. La loi au contraire ne peut être modifiée que lentement et avec tout l'appareil législatif.

Mais on objecte qu'il est étrange de renvoyer à un règlement d'administration publique le soin de déterminer à qui la loi sera applicable.

Ce n'est plus un renvoi pour certains détails d'application : c'est une délégation à peu près complète du pouvoir législatif.

D'excellents juristes estiment qu'il y a là une situation inacceptable. Quoi qu'il en soit, cette discussion relève plutôt du droit administratif et nous nous bornons à la signaler.

Il nous reste à examiner un dernier point. A qui devra profiter la loi nouvelle ?

Non seulement il faut limiter le risque professionnel à certaines industries, dit-on ; il faut de plus préciser les personnes qui seront appelées à en jouir,

Il est clair que ce n'est pas le seul fait d'avoir un métier ou un outillage faisant rentrer l'atelier dans la classification de la loi qui en cas d'accident dans cet atelier, donnera ouverture au bénéfice du risque pour la victime. Une relation doit exister entre l'accident et la présence du moteur dans l'usine. La loi ne devrait s'appliquer qu'à l'ouvrier blessé par le contact avec les appareils qui ont, d'après les partisans d'une réforme, nécessité les nouvelles dispositions législatives. En d'autres termes la victime, pour jouir de la loi, doit justifier non pas que l'industrie à laquelle elle appartient a été classée comme dangereuse mais que l'accident est survenu à raison des appareils qui rendent l'industrie dangereuse.

Le cas peut être fort différent. On a fait observer avec beaucoup de bon sens que dans une même industrie, il peut y avoir souvent une extrême variété de travaux. Dans certaines usines, je citerai les usines de produits alimentaires, il y a des machines à vapeur. Deux ou trois ouvriers y sont peut-être employés; mais en revanche il y a dans ce même établissement 200 à 300 ouvriers dont l'unique fonction est de manipuler les produits et de procéder à l'emballage. Ils ne courent aucun danger. Pourront-ils réclamer le bénéfice du risque professionnel en cas d'accident ? Evidemment non, si l'accident n'a aucun rapport avec l'outillage industriel dangereux, s'il est survenu au cours d'occupations inoffensives.

Je suppose qu'un de ces ouvriers maladroits se blesse avec l'outil le plus facile à manier ; il ne jouira évidemment point des prescriptions de la loi nouvelle. Que si au contraire, en traversant l'usine, il est saisi par une courroie, le chef de l'entreprise pourra être tenu du risque professionnel.

Il faut se garder toutefois de pousser l'argument trop loin et de s'attacher uniquement au danger du travail exécuté par la victime de l'accident, pour lui accorder le bénéfice de la loi. Sinon à propos de chaque accident, il y aurait une appréciation spéciale à faire par les tribunaux. Et dès lors tel tribunal pourrait

décider que le travail de telle industrie présente des dangers pour l'ouvrier et tel autre pourrait émettre un avis différent ; de ces divergences d'opinion, naîtraient des contrastes et des disparates d'un effet dangereux.

Mieux vaut donc procéder à la seule nomenclature possible, celle des établissements industriels où le travail est reconnu dangereux, mais stipuler en même temps, que dans ces industries le chef d'entreprise n'est tenu des risques professionnels, qu'à raison des accidents survenus par le fait de ce travail, ou à l'occasion de ce travail.

Une dernière observation doit être présentée. Elle est relative à l'expression « chef d'entreprise ».

Qu'est-ce qu'un chef d'entreprise ? Le particulier qui fait accidentellement exécuter un travail pour son compte est-il chef d'entreprise ? Sera-t-il responsable du risque dont deviennent victimes les ouvriers qu'il emploie ? Evidemment non.

Quand un propriétaire quelconque charge tel ou tel spécialiste, couvreur ou maçon, de travailler pour son compte, si ce spécialiste occupe lui-même plusieurs ouvriers, il est chef d'entreprise, et s'il est seul à travailler, il devient son propre chef d'entreprise, son propre patron. Il serait injuste en effet d'imposer la charge du risque couru par l'ouvrier au propriétaire qui l'occupe et qui ne connaît évidemment ni les nécessités ni les dangers de la profession.

— Arrivé au terme de ce travail, je veux être sobre de conclusions. Le rôle des rapporteurs de ce congrès est plutôt d'ailleurs de déblayer et de préparer le terrain de la discussion que de formuler des vues personnelles.

Le débat, pris dans son ensemble, se ramène à quelques points précis.

1° Le droit commun en matière de responsabilité, tel que le code civil et la jurisprudence l'ont fixé jusqu'à aujourd'hui, est insuffisant pour garantir aux victimes des accidents de travail une réparation efficace.

2° Cette insuffisance provient surtout de ce que la victime supporte seule les suites des cas fortuits, des événements de force majeure, des cas douteux et de ses propres fautes, fussent-elles des plus légères.

3° Pour parer à cette insuffisance dont souffre la partie de la

population ouvrière la plus nombreuse et la moins prévoyante, il est équitable de reconnaître à l'ouvrier, dans certains travaux industriels notoirement dangereux, le droit à la réparation du risque professionnel.

4° Ce risque doit être nettement défini et limité. La garantie en incombe au chef d'entreprise.

Liège, 10 juin 1889.

DE L'INTERVENTION DES TRIBUNAUX

POUR LA

FIXATION DES INDEMNITÉS

EN CAS D'ACCIDENTS DU TRAVAIL

BÉNÉFICIAIRES DE L'INDEMNITÉ SUIVANT L'ÉTAT CIVIL DES VICTIMES

Par René JOURDAIN

Manufacturier, ancien vice-président de la Société Industrielle de Saint-Quentin,
Membre du Comité de Direction de l'Association de l'Industrie française.

L'examen des deux questions que nous venons d'inscrire en tête de notre rapport ne comporte pas de bien longs développements. Nous nous bornerons à rechercher comment les législations existantes ont traité cette partie de la question des accidents et comment, d'après les documents que nous avons pu réunir, on désire la voir résoudre en France.

France. — Sous l'empire des lois actuelles, les tribunaux sont entièrement maîtres de la fixation des indemnités dans tous les cas de blessures, sans aucune règle et sans aucune limite. Leur appréciation est souveraine. En cas de décès, les indemnités dues aux ayants droit sont également déterminées par les tribunaux selon leur volonté. Il n'est pas besoin d'un long examen de cet état de choses, pour reconnaître qu'il constitue l'arbitraire le plus absolu avec tous ses inconvénients, et qu'une loi sur la matière est nécessaire. Tous les partis, tous les syndicats, les patrons et les ouvriers, sont unanimes à dire qu'une réglementation, quelle qu'elle fût, serait préférable à cet arbitraire, qui donne lieu tous les jours aux jugements les plus contradictoires.

Il ne peut venir à l'esprit de personne de mettre un instant en suspicion l'esprit de justice de notre magistrature, la plus impartiale et la plus intègre de toutes. Et cependant, suivant l'état d'esprit des juges devant lesquels l'affaire se présente, et les circonstances extérieures de faits, très analogues au fond, on voit, au lieu de solutions identiques, les contradictions les plus étranges.

C'est ce qui justifie cette soif de certitude et de fixité, qui domine dans les préoccupations de tous ceux qui prennent part à l'étude de ces importantes questions.

Chez les nations qui nous entourent, l'Allemagne et l'Autriche seules ont bien nettement limité les questions des indemnités et des ayants droit ; les autres pays laissent à cet égard une latitude, ou plutôt une incertitude trop grande.

Allemagne. — D'après la loi allemande, les indemnités sont fixées en premier ressort par le conseil d'administration des corporations.

En cas de désaccord, et si la victime ou ses ayants droit n'acceptent pas la décision rendue, l'appel est porté devant un tribunal arbitral. Ce tribunal est composé : d'un président, nommé par l'Empereur, et de quatre assesseurs, dont deux nommés par la corporation et deux par les conseils d'administration des caisses ouvrières. Les décisions de cette cour d'appel peuvent être portées devant l'office impérial des assurances, qui joue le rôle de cour de cassation dans cette matière, et forme le dernier ressort de cette juridiction assez compliquée.

Quant aux indemnités, la loi, en cas d'incapacité permanente, les fixe à 66 2/3 p. 100 du salaire moyen de la victime. Lorsqu'il s'agit d'une incapacité partielle de travail, l'indemnité est réduite d'après la mesure de la capacité de travail restante. Cette capacité est évaluée par les tribunaux dont nous avons donné plus haut l'énumération.

On remarquera que ces tribunaux n'ont pas à apprécier le degré de responsabilité encouru par le patron ou par l'ouvrier ; leur seule base d'appréciation est la gravité des suites permanentes de l'accident.

Quant aux personnes appelées à participer aux indemnités après le décès des victimes, la loi fixe, comme suit, leurs droits et leurs arts; elle leur alloue une rente consistant :

a. — Pour la veuve du mort, jusqu'au décès de celle-ci ou jus-

qu'à son nouveau mariage, en 20 p. 100 du salaire moyen de la victime ; pour chaque enfant orphelin de père, jusqu'à l'âge de quinze ans accomplis, en 15 p. 100, et s'il est ou devient aussi orphelin de mère, en 20 p. 100.

Les rentes des veuves et des enfants ne doivent pas dépasser ensemble 60 p. 100 du gain de travail ; si la somme est plus élevée, les diverses rentes seront réduites proportionnellement. En cas de nouveau mariage, la veuve obtient le triple de sa rente annuelle comme indemnité une fois payée ; elle n'a droit à rien, si son mariage avec la victime a été contracté postérieurement à l'accident.

b. — Pour les ascendants du défunt, si ce dernier était leur unique soutien, jusqu'à leur mort ou jusqu'à la cessation de leur état nécessiteux, en 20 p. 100 du gain de travail.

S'il en existe plusieurs, la rente est accordée aux père et mère avant les aïeux.

Si les ayants droit de la catégorie *b* concourent avec ceux de la catégorie *a*, les premiers n'ont un droit à une rente qu'autant que le montant maximum de la rente n'aura pas été absorbé pour les derniers.

Les survivants d'un étranger qui, au moment de l'accident, ne demeuraient pas sur le territoire allemand, n'ont pas droit à la rente.

Il résulte de ce qui précède que la loi allemande, tout en faisant varier les rentes à payer suivant le nombre des enfants, décide que, dans aucun cas, la rente totale ne pourra excéder 60 p. 100 du gain du décédé, ce qui paraît sagement fixé.

On peut admettre, en effet, qu'il y ait une certaine variabilité dans la rente suivant le nombre des enfants, la question sera examinée plus tard ; mais il faut qu'il y ait une limite, qui, logiquement, ne doit en aucun cas dépasser, ni même peut-être atteindre l'indemnité que la loi aurait accordée au père, s'il eût vécu frappé d'incapacité totale.

Autriche. — Sous beaucoup de rapports, et surtout au point de vue particulier auquel nous nous plaçons, la loi autrichienne côtoie la loi allemande. — L'indemnité, en cas d'incapacité totale, est un peu moins élevée : 60 p. 100 au lieu de 66 2/3 p. 100 et, en cas de décès, le total des indemnités allouées aux ayants droit ne peut dépasser 50 p. 100 du salaire. — La loi autrichienne

admet comme ayants droit les enfants naturels, à chacun desquels elle accorde une rente de 10 p. 100 du salaire du père ; c'est le contraire de ce que décide la loi allemande, qui exclut catégoriquement ces enfants du bénéfice de l'indemnité.

Comme en Allemagne, les indemnités sont fixées par les bureaux des corporations avec appel devant un tribunal arbitral. — Le dernier ressort est formé, non plus par l'office impérial des assurances, mais simplement par le tribunal civil de la région dans laquelle a eu lieu l'accident. L'indemnité, en cas d'incapacité totale, est invariable ; elle n'a ni maximum, ni minimum, et la question de responsabilité n'intervient pas dans l'examen de la cause ; il en est de même en cas de décès, et, pour les incapacités partielles, le seul facteur considéré est la gravité des suites de l'accident.

Suisse. — Les lois du 25 juin 1881 et de 1887 se bornent à édicter que l'indemnité ne pourra dépasser six fois le salaire annuel de la victime avec un maximum de 6,000 francs.

Dans ces limites, toute latitude d'appréciation est laissée au juge, sous la réserve de tenir compte, dans la fixation de l'indemnité, de la responsabilité de la victime, si l'accident a eu lieu par son imprudence.

La loi est muette sur la part des ayants droit ; il appartient au juge de décider l'indemnité qui leur est due, sans autre limite que le maximum légal.

Angleterre. — La loi anglaise relative aux accidents est encore plus sobre de détails que la loi suisse. Elle se borne, dans les cas prévus par elle comme pouvant donner lieu à une indemnité, à fixer un maximum de trois années de salaire. Les tribunaux, *county-courts*, devant lesquels sont portées les questions d'accident, décident d'abord s'il y a lieu à indemnité, puis ils en fixent le montant. En cas de décès, ils répartissent l'indemnité entre les ayants droit, suivant le dommage qu'ils estiment avoir été éprouvé par chacun d'eux ; à défaut de femme ou d'enfants, ils peuvent allouer l'indemnité aux plus proches parents vivants, s'il leur apparaît que la mort du sinistré a causé à ces derniers un dommage quelconque.

Il peut être fait appel des décisions des *County Courts* devant une série de juridictions supérieures, indiquée à l'article 6 de l'acte de 1880.

Il y a, en Angleterre, une raison spéciale qui justifie ces dispositions de la loi, en apparence si sommaires : c'est que patrons et ouvriers sont d'accord pour repousser toute intervention gouvernementale dans les questions dont il s'agit. Lors de la grande enquête de 1887 sur les conditions du travail et les causes de la crise industrielle en Angleterre, les délégués des ouvriers ont fait à cet égard devant la commission, et dans un langage très ferme et très élevé, les déclarations les plus nettes. Ceux des commissaires qui s'intéressaient le plus aux questions d'économie sociale leur demandèrent ce qu'ils pensaient des droits et des devoirs des ouvriers et des patrons en matière d'accidents, de maladies, de caisses de retraites, etc., et comment la classe ouvrière accueillerait des lois qui obligeraient les patrons à participer dans une certaine mesure et pécuniairement aux suites des accidents, des maladies, etc...

La réponse fut catégorique : « Nous n'admettons pas que la loi « puisse rien demander aux patrons sur ces différents points ; nous « n'aimerions pas à rien leur devoir de ce chef et il ne serait pas « juste de leur rien imposer. Nous savons nous unir pour obte- « nir d'eux le maximum du salaire suivant l'état du marché « commercial, et, une fois ce maximum obtenu, nous estimons « que le patron est quitte envers nous. »

Ils ajoutaient que les sacrifices pécuniaires qui pourraient être exigés du patron par une loi seraient, en fin de compte, payés par l'ouvrier et représentés par une diminution évidente ou cachée du salaire ; qu'ils préféraient recevoir leur salaire intégral et subvenir ensuite eux-mêmes, comme ils l'entendraient, aux conséquences des accidents, de la maladie et de la vieillesse.

En France, ceux qui s'occupent d'études sociales se font une tout autre idée, plus haute et plus belle, des rapports qui doivent unir le patron à l'ouvrier ; si nous avons cité les opinions qui précèdent, ce n'est pas parce que nous les approuvions, mais parce qu'il nous a paru intéressant de les faire connaître.

Après cet exposé sommaire des législations des divers pays au point de vue des questions qui font l'objet de ce rapport, nous allons examiner quelles sont les tendances qui se font actuellement jour particulièrement en France.

Nous nous servirons, à cet effet, des débats très approfondis

qui ont eu lieu récemment dans les Chambres françaises, en vue de la préparation d'une loi sur les accidents.

Parmi les points qu'on y a le plus vivement discutés, figure l'intervention du juge dans la fixation de l'indemnité en faveur des victimes ou de leurs ayants droit.

La question a provoqué divers systèmes, chacun ayant ses partisans dont nous allons, en quelques mots, résumer les principaux arguments, en commençant par ceux qui avaient pour but de justifier le principe de la fixité dans la base de l'indemnité ; ces arguments ont été invoqués à diverses reprises, notamment par M. Le Gavrian.

Si l'on établit, a-t-on dit, que l'indemnité pourra varier entre un maximum et un minimum, l'ouvrier sera naturellement porté à faire un procès, parce qu'il n'aura rien à y perdre : il ne risquera même pas d'en payer les frais, puisqu'il bénéficiera de l'assistance judiciaire. Dès lors, sûr de toucher au moins le minimum, quoi qu'il arrive de son instance, il aura évidemment intérêt à plaider pour obtenir le maximum ; d'ailleurs, n'y fût-il pas disposé, les agents d'affaires l'y pousseraient, en lui promettant leur concours, dans le but de partager avec lui le supplément obtenu.

Dans un autre ordre d'idées, on avance, d'une part, que l'indemnité variable ne permettra pas de donner une base à l'assurance : les Compagnies fixeront leurs tarifs sur le maximum ; les chefs d'entreprise n'auront plus aucune sécurité ou devront payer des primes exorbitantes.

D'autre part, les ouvriers considéreront toujours comme une injustice que certains d'entre eux reçoivent plus, et d'autres moins, pour un accident de même nature et ayant eu les mêmes conséquences au point de vue de l'incapacité. Que la victime ait été prudente ou imprudente, qu'elle ait ou qu'elle n'ait pas absolument observé les règlements, ses besoins seront toujours les mêmes, et l'infirmité qui la frappe sera une punition déjà trop grande sans qu'on aille l'augmenter encore en réduisant ses faibles ressources.

Enfin, une indemnité, variant avec le nombre des enfants laissés par la victime, incitera les patrons à ne pas employer les ouvriers chargés de famille, dans la crainte d'avoir, en cas d'accidents, à supporter des charges trop lourdes. Le moyen d'obvier à cet inconvénient est d'établir une indemnité fixe et invariable à

répartir entre les ayants droit, à l'amiable s'ils peuvent s'entendre, par les tribunaux s'il y a contestation.

Au point de vue matériel, le seul que la loi puisse envisager, la perte subie par la famille est celle du salaire du chef qui a disparu. C'est ce salaire que l'on doit remplacer par une indemnité fixe, destinée à être, le cas échéant, partagée entre les ayants droit, quel que soit leur nombre. Telle est la base vraiment logique; tout le reste est du domaine du sentiment, et ne peut entrer dans les prévisions générales d'une loi.

En résumé, disent les partisans de l'indemnité fixe, pour aboutir à une solution vraiment pratique, il faut faire une loi claire et simple, ne laissant aucune place à l'aléa. Dans ce but, il convient d'établir des indemnités déterminées, fixes, aussi larges que l'on voudra, mais non sujettes à discussion. On évitera ainsi toute contestation entre patrons et ouvriers, et l'on simplifiera beaucoup le fonctionnement de la loi.

On pourrait même, pour couper court plus sûrement à l'arbitraire du juge, annexer à la loi un tableau indicatif, classant les accidents en diverses catégories, de manière que les tribunaux se trouvent en face d'une sorte de barême, qui les oblige à appliquer la loi dans des limites absolument fixes.

Tels sont les principaux arguments invoqués pour la fixité dans la base de l'indemnité. Voyons maintenant les arguments du camp adverse, représenté par M. Ricard, l'éminent et infatigable rapporteur de la loi à la Chambre des députés.

La loi, en établissant des tarifs réglés d'avance, supprimerait chez le patron et chez l'ouvrier le principe de la responsabilité, et par conséquent de la dignité humaine. Il n'est pas admissible qu'on donne une même pension à l'ouvrier honnête, travailleur, consciencieux, victime peut-être d'une faute commise par un des préposés de son patron, et à celui qui a occasionné l'accident par sa propre faute. Il semble également inadmissible que le plus ou moins de négligence, de faute, d'imprudence du patron n'influe pas sur l'étendue de la réparation du préjudice, dont ce patron est la cause. Voilà pourquoi la commission chargée d'examiner le projet de loi a décidé que l'indemnité devrait toujours varier entre deux limites, un chiffre maximum et un chiffre minimum. Sans doute, on sera ainsi obligé de recourir au juge pour fixer, d'après les circonstances, le montant de l'indemnité. Mais, de toute façon, c'est là une intervention nécessaire; car, même en adoptant

le système des indemnités fixes, c'est-à-dire en ne tenant pas compte de l'imprudence, de la faute de l'ouvrier, il faudra bien, en cas d'incapacité permanente, apprécier l'importance de cette incapacité, et c'est ce que ne saurait faire définitivement un médecin expert, puisque le certificat d'un autre médecin pourrait venir le contredire.

On objecte que, avec le système de l'indemnité variable, les ouvriers seront portés à intenter trop légèrement des procès; mais, pour éviter cet inconvénient, il suffira d'accorder au tribunal, quand la contestation ne lui paraîtra pas justifiée, le droit de décider, par une disposition spéciale du jugement, que l'ouvrier perdra le bénéfice de l'assistance judiciaire, en employant l'indemnité à payer tout ou partie des frais. Dans ces conditions, l'ouvrier y regardera à deux fois avant d'intenter une action en justice, et il en sera de même pour les agents d'affaires, qui, étant le plus souvent en présence d'insolvables, ne se risqueront pas à leur faire des avances, qu'ils ne pourront, selon toute probabilité, jamais recouvrer. On aura ainsi, par cette faculté laissée au tribunal de supprimer l'assistance judiciaire, un frein indispensable et suffisant; on ne s'écartera pas du but poursuivi, qui est de faire une loi de justice pour les ouvriers, mais non une loi d'injustice contre les patrons.

Quant à la variation de l'indemnité suivant le nombre des enfants, elle existe déjà dans diverses institutions, par exemple dans les sociétés de secours et dans les caisses de mines. Des pays étrangers, notamment l'Allemagne et l'Autriche, ont également adopté ce même principe. D'ailleurs, en limitant à 14 ans l'âge auquel s'éteint la pension des enfants, on ne surcharge pas outre mesure les industriels avec les frais d'assurance. Quant à la crainte de voir fermer les portes des ateliers aux ouvriers chargés de famille, elle n'est pas sérieuse, les chefs d'industrie en général ayant des sentiments trop généreux pour se laisser guider par de pareilles considérations.

La variabilité de l'indemnité ainsi définie place chacun en présence d'un texte net et précis, délimitant bien les droits de chacun, tandis que, si l'on réserve une indemnité invariable à partager entre tous les ayants droit, la répartition sera une source nouvelle de procès.

Cette variation de l'indemnité constituera-t-elle un obstacle sérieux à l'assurance? — Nullement. A l'heure actuelle, les com-

pagnies d'assurances, dans leurs polices, prennent l'engagement de donner des indemnités aux veuves, aux enfants, aux ascendants, et le montant de ces indemnités change avec le nombre des enfants.

Enfin, il est impossible d'établir une classification qui, sous prétexte d'éviter les discussions et les procès, tariferait à l'avance les blessures, quelle que soit la profession exercée par la victime et quel que soit le préjudice subi par elle. On ne peut, en effet, d'une part, songer à faire une classification spéciale pour chaque profession, et, d'autre part, une classification générale amènerait les injustices les plus criantes, l'importance de la perte d'un organe quelconque variant considérablement suivant la profession : par exemple, une indemnité pourrait être dérisoire étant donnée à l'ouvrier typographe privé de son gagne-pain par la perte d'un doigt, tandis qu'elle suffirait pour un chauffeur ou un fileur, qu'un pareil accident n'affecterait que faiblement; à l'inverse, le fileur, avec une jambe en moins, ne pourrait plus continuer son métier, tandis que cet accident, si grave en lui-même, ne gênerait en rien l'exercice de la profession de typographe.

Reste la question des ayants droit d'un ouvrier étranger qui, au moment de l'accident, ne demeureraient pas sur le territoire français. Le projet de loi leur refuse tout droit à une pension en cas de mort de la victime. Cette disposition a pour but de créer à l'ouvrier étranger une situation inférieure à celle de l'ouvrier français; on ne saurait admettre que, par l'effet d'un accident, des capitaux français servent, en pays étranger, à élever des enfants et à nourrir des femmes qui n'auront jamais mis les pieds sur le territoire français. En agissant autrement, on attirerait, au grand détriment des travailleurs régnicoles, une foule d'ouvriers étrangers sûrs d'avoir des indemnités pour leurs familles habitant hors de France.

Des orateurs ont objecté à cette disposition que, dans les grands centres industriels de la frontière, elle pousserait les patrons à occuper des ouvriers étrangers de préférence à des ouvriers français, parce que, en cas d'accident, ils auraient moins à payer pour eux, de sorte que la loi faciliterait l'utilisation de la main-d'œuvre étrangère, au préjudice de la main-d'œuvre française, et irait par suite directement contre le but qu'elle se propose d'atteindre.

Telles sont les principales opinions émises devant la Chambre des députés.

Au Sénat, la discussion a été interrompue, le 2 juillet 1889, par le renvoi à la Commission d'un contre-projet de M. Félix Martin, qui est précisément relatif à notre sujet. Nous ne pouvons mieux faire que de reproduire ici ce contre-projet, dont la conséquence serait de supprimer un certain nombre d'articles du projet de la Commission :

« La catégorie d'accidents soustraite par l'article 1er aux responsabilités du Code civil donne droit aux réparations suivantes :

« 1° Pour l'incapacité absolue de travail, l'indemnité consiste en une allocation journalière égale à la moitié du salaire quotidien moyen. Elle est servie sous forme de pension viagère, dûment garantie si cette incapacité est ou devient définitive.

« Si le traumatisme est de nature à abréger la survie de la victime, le tribunal civil pourra affecter tout ou partie du capital constitutif de la rente à la création de rentes temporaires ou viagères sur la tête de ses ayants droit ;

« 2° Pour l'incapacité partielle de travail, l'indemnité précédente est diminuée de la moitié du salaire que la victime est capable d'obtenir;

« 3° En cas de mort, le capital constitutif d'une pension viagère de moitié du salaire, calculé d'après l'âge de la victime et les tables de survie, servira à constituer des rentes temporaires ou viagères au profit de ses ayants droit : orphelins, petits enfants, orphelins de père âgés de moins de seize ans; conjoint non séparé au moment de l'accident; veuve ou mari incapable de subvenir à ses besoins ; ascendants dont la victime était le soutien.

« La répartition entre ces divers ayants droit sera faite par le tribunal civil du domicile du défunt, sans toutefois qu'aucun d'eux puisse recevoir par jour plus du quart de son salaire quotidien moyen. »

Nous ferons remarquer que, dans ce contre-projet, les indemnités allouées en cas d'accident sont fixes et indépendantes de la situation de famille de l'ouvrier; mais si le tribunal est lié, quant au chiffre de l'indemnité, par les dispositions de la loi, il ne l'est pas quant à sa répartition, qu'il pourra faire selon ce qu'il jugera équitable, d'après les conditions de famille plus ou moins complexes en présence desquelles il se trouvera. Outre la considé—

ration de salaire, le contre-projet fait intervenir celle de l'âge de la victime et de sa survie probable ; si cette survie est abrégée d'une façon notable, si la victime meurt peu de temps après qu'on a constitué sur sa tête une pension viagère, la proposition F. Martin organise au profit de ses ayants droit, enfants, conjoint ou ascendants, une sorte de droit de réversibilité : de cette façon, ceux-ci ne resteront pas subitement sans ressources, ils seront à l'abri d'une éventualité fâcheuse et injuste.

La France industrielle a suivi tous ces débats avec une religieuse attention, et, par ses divers corps constitués, chambres de commerce, syndicats de patrons et d'ouvriers, associations d'industriels, elle a fait connaître ses vœux, qu'il nous paraît intéressant de résumer ici.

Au début, on réclamait dans la loi la fixation aussi stricte que possible des indemnités, en établissant, suivant les différents cas d'accidents, des catégories qui donneraient droit à des indemnités échelonnées et prévues à l'avance.

C'est qu'on avait reconnu tous les inconvénients de l'arbitraire qui règne aujourd'hui, et qu'on voulait lier les mains du juge aussi étroitement que possible. Seulement, cette rigidité dans la loi présente des inconvénients, qu'on n'avait pas aperçus à la première heure ; en étudiant la question de plus près, on a vu que de cette tarification, si simple et si facile en apparence, il pourrait résulter des anomalies étranges et des injustices flagrantes, qui ont été bien mises en lumière par M. Ricard.

Actuellement, le principe qui paraît réunir tous les suffrages, c'est celui d'une indemnité pouvant varier entre un maximum et un minimum suivant le degré de responsabilité du patron et de l'ouvrier. C'est dans ce sens que s'est prononcée l'Association de l'industrie française, qui groupe les industries textiles et métallurgiques. Son opinion est partagée par un grand nombre de Chambres de commerce ou consultatives, de Syndicats professionnels, etc. : elle a reçu, à cet égard, de nombreuses adhésions, parmi lesquelles il faut citer : les Chambres de Paris, Lille, le Havre, Reims, Saint-Quentin, Amiens, Roubaix, Louviers, Condé-sur-Noireau, Mazamet, Cambrai, Douai, Saint-Dié, Bayonne, Armentières, Castres, Cholet, Tourcoing, Valenciennes, Nantes, Bordeaux, Bourges, Falaise, Le Mans, Cherbourg, Sedan, Caen, Remiremont ; — les Chambres syndicales de l'industrie du bâtiment et de la métallurgie de Lille ; — le Syndicat cotonnier du Sud-Ouest ; — l'Association

des industriels de l'arrondissement de Valenciennes ; — la Société industrielle de Saint-Quentin et de l'Aisne ; — la Chambre syndicale des mécaniciens et constructeurs du Havre ; — les Industriels de Troyes ; — la Chambre syndicale des entrepreneurs en constructions métalliques de France.

L'une des délibérations les plus remarquables, les plus importantes et les plus clairement rédigées est celle de l'Union des Chambres syndicales Lyonnaises.

Les vœux exprimés par un si grand nombre de corps compétents se ramènent aux points suivants :

En cas d'incapacité totale, on pourrait, par exemple, fixer l'indemnité à 50 p. 100 du salaire pour tous les accidents dus au cas fortuit ou au risque professionnel, avec faculté de l'abaisser à un tiers ou de la relever jusqu'à deux tiers suivant que la responsabilité du patron ou de l'ouvrier paraîtra engagée.

En cas d'incapacité partielle, il conviendrait, tenant compte de la nature de la blessure et de celle de la profession, d'apprécier et d'évaluer la capacité de travail dont la victime de l'accident pourrait encore disposer, et fixer, d'après cette base, le montant de l'indemnité.

En cas de mort, l'indemnité devrait dépendre uniquement du salaire, et non du nombre des ayants droit ; elle serait, d'ailleurs, divisée entre ceux-ci suivant des règles à déterminer. Il ne semble pas, en effet, qu'il convienne de faire varier la pension suivant que la victime est célibataire, ou mariée avec ou sans enfants ; ce serait donner à la loi un caractère d'assistance publique, ce qui n'est nullement le but poursuivi.

Bien plus, l'article 4 du projet de loi, tel qu'il est conçu, serait peut-être une cause d'immoralité, en ce sens que beaucoup d'ouvriers pourraient ne pas reculer devant une situation irrégulière, croyant ainsi rendre leur admission plus facile dans les usines, ateliers, etc. On pourrait même craindre, selon quelques-uns, que le patron ne favorise cette manière de faire, au moins tacitement, en choisissant de préférence l'ouvrier qui lui imposera les moindres charges au point de vue de l'assurance.

Une pareille disposition serait d'ailleurs illogique, le projet de loi accordant pour l'incapacité permanente absolue une indemnité qui peut varier suivant les circonstances de l'accident, mais non suivant le nombre des enfants. Pourquoi, en cas de décès, faire intervenir l'état de la famille ? Quelles raisons donner, qui

soient bonnes en cas de décès, et mauvaises en cas d'incapacité totale ?

On paraît trop oublier que, de tous les malheurs qui peuvent frapper un ouvrier ou sa famille, la mort n'est pas le plus grand, mais bien l'impossibilité de travailler tout en vivant. Sans doute, en cas de mort, la situation est affreuse ; mais du moins la famille, privée du salaire de son chef, n'a pas encore à le nourrir et à rester chargée de ce lourd fardeau avec des ressources diminuées. Il faut, pour se rendre bien compte de toute l'horreur de certaines situations, avoir vu un ouvrier, rendu incapable de travailler par les suites d'un accident, traîner sa misérable vie inutile au milieu de ceux dont il était le seul appui, et qui doivent maintenant le nourrir. Combien la mort est préférable à une telle infortune, à un pareil supplice ! C'est pour ce cas qu'il conviendrait plutôt de réserver toutes les faveurs et tous les adoucissements de la loi. Et cependant, on est à peu près unanime pour reconnaître que, sous peine d'enlever à l'ouvrier tout sens moral et toute dignité, sous peine de créer des dangers sans nombre, il faut, dans une certaine mesure, faire peser sur ce malheureux débris humain, si digne pourtant de pitié, une part de sa responsabilité.

Avant de conclure, disons qu'il paraît équitable de faciliter par une disposition spéciale le remariage de l'époux survivant ; on pourrait, sans cela, craindre d'encourager l'inconduite par le désir de conserver une rente, qui s'éteindrait totalement ou trop brusquement en cas de remariage.

Disons aussi qu'il ne nous semble pas utile de faire, pour l'époux survivant, une distinction entre l'homme et la femme : l'époux décédé apportait au ménage son salaire quel qu'il fût et, dans tous les cas, il est juste d'accorder au survivant une indemnité basée sur la même proportion du salaire.

En ce qui concerne les enfants naturels, l'avis unanime est de les faire participer au bénéfice de l'indemnité, mais seulement dans les limites où le Code civil les admet à la succession.

Nous pouvons maintenant résumer tout qui précède de la façon suivante :

Une certaine élasticité est nécessaire, mais à condition qu'elle repose uniquement sur la responsabilité des parties. Ainsi, il convient de laisser au juge, avec un maximum et un minimum déterminés par la loi, l'appréciation de deux points :

1° Dans tous les cas, le degré de responsabilité de chacune des parties dans l'accident;

2° En cas d'incapacité partielle, la capacité de travail restante, suivant la profession.

Le nombre des enfants ne doit pas entrer en ligne de compte. C'est par esprit de justice que nous exprimons cette opinion, et non dans la crainte que les industriels n'éloignent les pères de famille et ne fassent de leurs enfants un obstacle à leur travail; nous avons la conviction qu'ils ont généralement le cœur trop haut placé pour en agir ainsi.

Ces poignantes questions de la misère et des malheurs qui frappent le travailleur ont des aspects que la loi ne peut envisager! On a souvent répété qu'il iallait se garder de faire des lois d'assistance en matière d'accidents. C'est à ce point de vue qu'il convient de se placer, afin d'éviter toute disposition arbitraire ou ne reposant que sur de purs motifs d'humanité.

Nous sommes persuadés qu'une loi uniquement basée, pour la répatition des indemnités, sur le degré de responsabilité de chacun et sur le salaire de l'ouvrier au moment de l'accident, et indépendante de toute considération de sentiment, serait une loi d'apaisement et de concorde, qui ferait faire un nouveau pas très sérieux vers l'union si indispensable du patron et de l'ouvrier.

PHYSIOLOGIE EXPÉRIMENTALE

DE

L'ASSURANCE OBLIGATOIRE ET D'ÉTAT

ET DE

L'ASSURANCE LIBRE ET FACULTATIVE

Par LUIGI LUZZATTI

Député au Parlement italien.
Professeur de droit public à l'Université de Padoue,
Président de l'Association des Sociétés coopératives italiennes.

I

Il y a deux types principaux, qui se personnifient en deux lumineux exemples : *l'Alsacien et l'Allemand.* Ils visent au même but par des moyens opposés ; tous deux s'inspirent d'un sentiment très élevé de solidarité sociale et obéissent à ce grand principe que le salaire ne libère pas les fabricants des autres devoirs envers leurs ouvriers.

L'industrie moderne, on l'a dit, a, comme la guerre, ses morts et ses blessés, et jusqu'ici, à quelques exceptions près, on assurait la fabrique contre l'incendie et l'on n'assurait pas les ouvriers contre les accidents du travail, donnant ainsi à la matière plus de soins et de valeur qu'à la vie humaine !

Le système alsacien et le système allemand réagissent tous deux contre cette tendance matérialiste ; il faut exposer leurs procédés, décrire leur fonctionnement intime et surtout saisir l'esprit qui les anime.

II

L'Alsace a précédé l'Allemagne et a fait jaillir cette étincelle qui l'avait transformée en *un petit paradis terrestre des ouvriers* grâce à l'initiative privée, à l'amour de l'humanité, aux sentiments religieux et à l'intérêt bien éclairé. Les fabricants alsaciens se sont chargés de donner la preuve de la puissance morale, économique et sociale presque illimitée du *patronage;* ils témoignent de la possibilité de résoudre par *la liberté économique* tous les problèmes sociaux qui constituent l'orgueil et le péril du XIXe siècle.

L'enseignement professionnel, l'amélioration matérielle de la vie des ouvriers, depuis la maison dont ils deviennent les propriétaires jusqu'à l'assurance contre les accidents, tout y a été arrangé d'une manière lumineuse et supérieure ; le patronage ayant eu le soin d'éclairer, d'aider, sans l'absorber, la personnalité des travailleurs, qui trouvent ainsi leur intérêt concilié avec leur dignité. Le patronage doit se garder du péril de dégénérer en un régime patriarcal, en un doux despotisme ; or, dans les questions de l'assurance contre les accidents du travail, l'Alsace a commencé par une ligue mutuelle de fabricants destinée à prévenir les accidents et sans recourir à l'*inspection obligatoire des usines et des fabriques*, a réduit notablement leur nombre. Ensuite elle a complété le système par l'assurance *dont la prime s'abaisse en proportion de la réduction des accidents*. Dans tout ce procédé, *il y a l'ordre méthodique du bien* épanoui en *pleine spontanéité;* et cela rappelle les vers de Dante :

> ..... Le cose tutte quante
> Han ordine tra loro e questo è forma
> Che l'universo a Dio fa somigliante.

Le premier devoir des fabricants est celui d'organiser les usines de manière que la plus intense concentration du travail s'allie avec le respect profond de la vie humaine ; ainsi l'assurance se contente de couvrir *les cas fortuits,* le hasard étant un rebelle qu'on ne peut pas anéantir. C'est particulièrement dans le *cercle des cas fortuits* que l'assurance joue un rôle bienfaisant ; car alors elle ne couvre pas l'avidité des entrepreneurs ou l'insouciance des ouvriers.

Les ouvriers alsaciens, objet de tant de soins délicats, ont

collaboré avec leurs patrons à réaliser cette harmonie entre le capital et le travail, consacrée par la liberté et dont la liberté fait mieux apprécier la haute valeur morale et économique. A ce point de vue, le petit pays d'Alsace occupe une place éminente dans la *géographie morale des nations* ; elle s'est chargée de démontrer que dans le fond de nos consciences il y a des forces cachées et ignorées, qui, bien cultivées, peuvent produire la paix et la solidarité dans les classes sociales, sans l'intervention de l'Etat, en respectant la liberté, féconde créatrice, qui ne se complaît pas dans la stérilité. Et il s'ensuit que le bien spontané obtenu par la liberté augmente la puissance morale et sociale des individus et se reflète dans celle de l'Etat. On réforme les âmes et on ne répand pas seulement le bien-être matériel : il s'agit d'une *évolution organique et non mécanique.*

Cette méthode de la liberté a ses écarts, ses lacunes, ses insuffisances : elle a quelquefois des inerties et des lenteurs désespérantes qui sont rachetées par d'immenses concentrations de dévouements charitables ; la liberté s'épanouit dans la variété et n'enfante pas l'*uniformité extérieure du bien.*

Le *bonheur que la liberté produit est plus intense et moins monotone.*

Il faut noter que la méthode alsacienne avait atteint son but sous l'empire du Code français qui ne permet pas d'intervertir la preuve ; elle a atteint son but sans avoir besoin de recourir à cette action extérieure de la loi civile que l'Evangile même permet : *compelle intrare.* Elle a prévenu les accidents ; elle a fait progresser, si même elle ne l'a inventée, la science technologique de cette prévention. A l'Exposition, il y a un album des fabricants alsaciens dans lequel on a condensé tous les progrès et tous les moyens techniques destinés à sauver la vie de l'homme sur le champ de bataille du travail ; on pourrait prouver que c'est l'œuvre du cœur avant celle de la raison ; les grandes pensées jaillissent du cœur. *Non ignara malis miseris succurrere disco ;* les fabricants, qui étaient d'anciens ouvriers, souffraient avec leurs ouvriers ; ils ont demandé à la science les remèdes ; ils les ont cherchés avec pitié, ils les ont découverts !

III

On ne peut pas demander tout cela au système allemand ; mais il ne faut pas le discréditer avec des phrases banales, et même ceux qui n'aiment pas le principe du système allemand doivent en admirer la forte organisation, s'ils réussissent à la bien entendre. L'assurance obligatoire dans les maladies, dans les accidents du travail, dans l'incapacité et la vieillesse, forme un tissu d'airain, d'une logique parfaite et formidable. Une forme d'assurance s'enchaîne avec l'autre ; elles se complètent mutuellement. *C'est une œuvre gigantesque, forgée au marteau d'un Cyclope social.* Elle avait ses précédents dans les sociétés mutuelles obligatoires des mineurs et des marins ; elle avait sa théorie dans le socialisme d'Etat, qui professe l'impuissance de la liberté à résoudre les problèmes sociaux. Le socialisme est une utopie ; mais les misères humaines sont une réalité.

« L'Etat doit intégrer et diriger les forces sociales pour assurer aux ouvriers un *minimum* de bien-être compatible avec l'infirmité de la nature humaine ; au socialisme anarchique ou utopiste il faut opposer un socialisme d'Etat pratique et praticable » : ainsi s'expriment les socialistes de la chaire. Les sentiments bienfaisants, qui faisaient spontanément ce que la loi aujourd'hui les oblige à faire, ne pourront pas se plaindre du *bien imposé ;* et la loi éveillera dans la conscience des négligents les sentiments moraux qui sommeillent encore. Ajoutez que l'ancienne économie politique (j'interprète la pensée des Allemands, je n'expose pas la mienne) ne repoussait pas le secours légal ; pourquoi repousserait-elle la prévoyance légale qui est destinée à rétrécir le champ de la charité légale, en augmentant le bien-être et la dignité morale des classes moins aisées. Ajoutez encore que la liberté, étant donné l'égoïsme humain, une force agissante au moins autant que celle du dévouement, partage une nation en ouvriers heureux et en mécontents : division qui prépare un péril social. Seulement l'assurance obligatoire peut donner un *minimum* de protection sociale à tout le monde, aidant surtout les êtres les plus dénués. Il ne faut pas faire peser sur les ouvriers innocents les fautes des entrepreneurs égoïstes. Qui travaille doit trouver dans le travail même la sécurité de la vie ; et l'assurance obligatoire réalise cette condition essentielle.

sans excès de sacrifices et de dépenses. Il va sans dire que l'assurance obligatoire (toujours selon la méthode allemande) entraîne la caisse d'Etat, ou la surveillance de l'Etat, pour donner à l'épargne sa sécurité. Les caisses libres avaient leurs dangers, en donnant lieu souvent à la spéculation. Or, il s'agit de dépôts sacrés ; il faut les garder comme dans une *arche sainte*.

En continuant une ancienne tradition (sociétés obligatoires des mineurs et des marins) l'on a conçu la forme corporative, qui concilie l'action de l'Etat avec le libre gouvernement des institutions. C'est un système planétaire, qui tourne autour de l'Etat, et de son organe, l'Office impérial. L'administration des corporations est confiée à l'Etat, aux entrepreneurs, aux ouvriers, qui font acte de solidarité sociale. La charge des chefs d'industrie n'étant pas légère, quelquefois ils se plaignent ; mais leurs plaintes ne trouvent pas d'échos. Le grand chancelier est bien capable de leur rappeler durement qu'il a protégé leurs industries, que les salaires ne sont pas montés en raison de la protection donnée au capital, que les fabricants restituent, et ne font pas un cadeau, avec la prime obligatoire de l'assurance.

Le fait est qu'aujourd'hui 62 corporations d'assurance contre les accidents de travail fonctionnent régulièrement, divisées en 366 sections, subdivisées en 319, 453 inspections, avec un total d'assurés de 3,861,560 travailleurs; le montant des salaires calculés pour payer les indemnités était de 2,389,349,500 marks[1]; on avait payé 5,373,496 marks pour 15,970 accidents vérifiés dans l'année 1887 et 7,196 arrivés l'année précédente. Il s'agit d'accidents qui causent une incapacité dépassant treize semaines; jusqu'aux treize semaines, c'est la caisse obligatoire d'assurance contre les maladies qui y pourvoit. En 1887, cette dernière caisse a dû subvenir à 90,031 accidents moins graves.

La législation allemande sur cette matière s'est complétée par la loi du 5 mai 1886[2] qui étend l'obligation de l'assurance à l'agriculture et à la sylviculture ; il s'agit là d'une armée de 6,978,579 d'agriculteurs, qui va élargir le cercle de l'assurance obligatoire ! Tout

[1] Cette statistique se réfère à l'an 1887.

[2] Voyez la loi organique du 6 juillet 1884 et les lois du 28 mai 1885 (pour étendre l'assurance), du 5 mai 1886 (pour l'appliquer aux agriculteurs), du 11 juillet 1887 (pour l'appliquer aux ouvriers employés dans la bâtisse), du 13 juillet 1887 (pour l'appliquer aux marins). Il y a déjà en Allemagne toute une littérature sur cette matière.

cela est immense et a quelque chose d'éblouissant. En me plaçant au point de vue de l'assurance contre les accidents du travail, et toutes réserves faites sur le principe, mon admiration se partage entre l'Alsace et l'Allemagne.

Le système allemand ne peut pas, en effet, se soustraire aux objections techniques. Il supprime la liberté; il absorbe les producteurs dans le panthéisme d'un Etat dominant, qui joue le rôle de la Providence; il ôte à la vertu ses charmes, à la solidarité libre ses initiatives multiformes; il charge l'industrie d'un poids qui va devenir de jour en jour plus lourd et plus intolérable. La gestion des corporations est très compliquée et très arbitraire, selon l'importance des industries; il y en a de trop larges, qui ne sont pas maniables, il y en a aussi de trop étroites, et des doutes très sérieux se produisent sur l'aptitude du système à supporter les charges financières. Si les primes ne parviennent pas à couvrir les risques, les électeurs à suffrage universel, qui ont savouré les fruits de l'assurance obligatoire, demanderont à l'Etat une subvention toujours plus forte. Dans ce cas, l'équilibre du budget sera rompu; le *déficit* sera chronique. Et même, au point de vue technique de notre sujet, on prétend que la certitude de l'indemnité fait négliger les mesures préventives et augmente le nombre des accidents; l'assurance universelle dévoile son côté brutal et égoïste; elle décharge de toute responsabilité, à l'exception des fautes vraiment lourdes.

A ces objections, voici les réponses, quelquefois très concluantes, qu'opposent les partisans du système.

L'obligation n'est pas la suppression de la liberté, mais l'accomplissement d'un devoir social; or, qui remplit son devoir se conforme à la loi morale, dont la liberté est un élément substantiel. La prévoyance et l'assurance obligatoires rétrécissent le champ de la charité libre ou légale, qui exprime l'absence de la liberté du pauvre.

L'assurance obligatoire est comme l'instruction obligatoire; elle fortifie et ennoblit, disent ses adeptes, la dignité et la liberté humaines. Pour exercer sa liberté, il faut savoir et pouvoir; or l'assurance obligatoire donne ce *minimum* de bien-être qui délivre les ouvriers et leurs familles du joug de la misère. *Pas de panthéisme* d'Etat; l'Allemagne dans l'exploitation de ses chemins de fer, de ses domaines, comme dans la gestion de l'assurance corporative, a su concilier l'action coordinatrice de l'Etat avec une décentralisation

parfaite, qui anime les forces individuelles et les émulations; on accepte le mot de panthéisme dans le sens où chaque partie sent sa vitalité et la reflète dans le système entier, qui est un organisme vivant et puissant. Le dévouement ne se dessèche pas; il peut cultiver avec un grand soin le petit champ, la corporation, la section, la circonscription de « l'homme de confiance ».

Les fabricants unis dans une même corporation s'entendent plus facilement et donnent à la production un essor plus régulier; la présence de leurs ouvriers sollicite les œuvres de paix sociale, ouvre les horizons à de nouvelles institutions. L'assurance obligatoire élimine les litiges, qui étaient constamment à l'ordre du jour dans le système libre; alors on pesait la responsabilité, on multipliait les litiges entre ouvriers, fabricants, et compagnies d'assurances; et au milieu de ces luttes, les ouvriers blessés ou leurs familles avaient le temps de mourir de faim. S'il y a des corporations trop larges et d'autres trop petites, la science et l'art de l'administration publique sont si avancés en Allemagne qu'on corrigera facilement ces défauts. Il y a la question financière et la question technique, qui se lient ensemble. En ce qui concerne cette dernière, l'inspection d'Etat et des lois sévères obligent déjà les fabricants à prendre toute les mesures destinées à prévenir les accidents. Dans la récente exposition de Berlin on a pu voir les progrès réalisés dans cette voie par la science allemande; l'Allemagne aspire à atteindre le même but que l'Alsace, mais en demandant à la science incarnée dans la loi et dans la surveillance de l'Etat ce que l'Alsace a demandé à la liberté.

La question financière est grave; mais on pourra en étudier de nouveau les détails; l'expérience démontrera si le mode de répartition des charges adopté en Autriche est préférable à celui de l'Allemagne.

Mais il faut voir grand lorsqu'on fait grand; les charges de la charité légale diminueront; les ouvriers plus satisfaits travailleront en pleine sécurité, auront leur cœur attaché au travail. En outre les salaires allemands sont moins élevés qu'en Angleterre et en France et cela peut contribuer à amoindrir les charges absolues de l'entrepreneur. Qui sait ce que sera l'augmentation de production d'ouvriers assurés et contents comparativement à ceux des autres pays inquiets et non satisfaits?

La confiance de pouvoir détruire le socialisme anarchique, continuent les défenseurs du système, n'est pas sans fondement; il

ne tient pas ses promesses, tandis que le socialisme d'Etat donne aux malades les secours, aux blessés et aux familles survivantes les indemnités, aux vieillards la paix matérielle et morale dans les suprêmes jours de leur vie fatiguée.

Pour la première fois, et ce sera, après l'Alsace, en Allemagne, il va cesser le triste spectacle de ces *Rois Léars du travail* errant sur la terre, où dans leur *jeunesse ils tenaient le sceptre honoré de la charrue ou de la navette.*

IV

J'ai expliqué le caractère des deux types ; il y en a d'autres intermédiaires. Il y a la méthode anglaise, qui en dehors du patronage, par l'impulsion de l'intérêt, sans le cœur alsacien, particulièrement après la dernière loi sur la responsabilité, compte de nombreux assurés contre les accidents du travail chez les sociétés libres et financières ou chez les mutualités ouvrières de différentes espèces. Qu'il me soit permis de dire un seul mot sur la *méthode* italienne. On a évité en Italie de créer une Caisse d'Etat pour assurer contre les accidents du travail : on a confié cette fonction à une *caisse nationale*, gérée par les principales institutions d'épargne du pays[1], qui ont baissé au minimum la prime et liquident les indemnités avec une bienveillance maternelle. Elles ne veulent pas y gagner ; même elles se résignent à y perdre une fraction de leurs bénéfices annuels, n'ayant pas de dividendes à distribuer aux actionnaires. *Elles sont les œuvres pieuses du crédit et de l'épargne.* Les compagnies financières d'assurances, pour tenir la concurrence doivent, elles aussi, baisser leurs primes.

A côté de la *Caisse nationale*, dans les centres principaux (à Milan, à Turin, etc.), il y a des *patronats*, qui excitent à s'assurer par la propagande, par les subventions et ont obtenu de grands résultats. Aussi avons-nous assuré 200,000 ouvriers en dehors

[1] Le mérite principal en revient à l'administration de la Caisse d'épargne de Milan, que j'ai l'honneur de représenter au Congrès.

La caisse d'épargne de Cagliari, qui a sombré, a été tout de suite remplacée dans son capital de garantie ; la caisse nationale reposant sur le crédit d'institutions tout à fait infaillibles, caisse d'épargne de Milan, de Bologne, de Sienne, de Turin, de Venise, banque de Naples, de Sicile.

des compagnie privées, et nous venons de naître ! En complétant ces institutions par une bonne loi sur la responsabilité, nous avons l'espérance légitime qu'on pourra épargner à l'Italie l'expérience de l'assurance obligatoire.

Les entrepreneurs commencent à comprendre que la loi les forcera à faire le bien qu'ils n'acquitteraient pas spontanément ; dans la société actuelle ils ne peuvent pas renoncer *impunément* à leurs devoirs de solidarité sociale.

Messieurs et chers collègues, je devais poser les questions ; c'est à vous à les résoudre. Et peut-être sera-t-il digne de votre sagesse de ne pas hâter une conclusion. Dante a dit que le *vrai fleurit au pied du doute ;* et le doute est plus concluant en cette matière que les aphorismes des demi-savants. Les économistes orthodoxes ont toujours trop de hâte de sentencier. *Provando* et *riprovando*, disait l'académie du *Cimento* à Florence, et la science naturelle est faite de ces expériences. Examinons en pleine sincérité tous les systèmes ; jugeons-les par les résultats et réservons notre préférence à celui qui aura consolé le plus grand nombre de malheureux. Chaque nation a son originalité dans le bien et collabore au progrès de l'humanité. Dans les instruments de paix sociale l'avenir représentera la fusion des côtés les plus beaux de tous les systèmes et les notes concordantes se fondant dans l'harmonie humaine.

ORGANISATION

DE L'ASSURANCE

CONTRE LES ACCIDENTS

PAR

Émile CHEYSSON

Ingénieur en chef des ponts et chaussées,
Ancien président de la Société d'économie sociale,
Ancien directeur du Creusot.

L'industrie, et surtout l'industrie moderne, est un véritable champ de bataille, qui fait tous les jours de nombreuses victimes. Chacun de ces accidents peut engager dans une mesure plus ou moins étendue la responsabilité du patron, soit aux termes de droit commun qui oblige celui par la faute duquel il est arrivé à autrui un dommage, à le réparer, soit aux termes d'une législation spéciale, appuyée sur le principe du risque professionnel.

Placés en face de cette éventualité, un certain nombre de patrons s'y exposent directement, comme on attend la grêle ou l'incendie pour en subir et en réparer les ravages ; d'autres, au contraire, font appel à cette combinaison qui rend de si grands services dans tous les cas analogues, c'est-à-dire à l'assurance.

L'assurance est un des traits les plus saillants et les plus honorables de cette fin de siècle. Partout où il est possible d'évaluer les risques avec précision, elle permet de s'en affranchir moyennant des primes correspondantes. En échange d'un sacrifice léger et connu, on acquiert sa sécurité et l'on échappe aux conséquences indéterminées d'un sinistre éventuel. Répartis sur une large base, ces coups du sort perdent de leur intensité indivi-

duelle ; ils effleurent tout le monde et n'écrasent personne. L'assurance est le triomphe de la prévoyance humaine sur le hasard.

L'assurance est entrée dans nos mœurs pour les risques d'incendie, de naufrages, d'épizootie... Elle commence à s'appliquer aux accidents industriels et affecte, pour cette application, des formes différentes qui varient suivant le tempérament des divers peuples et surtout suivant leur législation.

C'est l'étude de ces formes ou de l'organisation de l'assurance, qui va faire l'objet du présent rapport écrit à la demande du comité d'organisation du Congrès international des accidents du travail.

Dans ce vaste sujet des accidents, toutes les questions se tiennent et s'appellent. Qui touche à l'une d'elles soulève toutes les autres. Néanmoins ce rapport s'efforcera de ne pas empiéter sur le domaine des autres rapporteurs et de s'enfermer dans celui qu'on lui a assigné, malgré l'élasticité de ses limites. Fait à un point de vue beaucoup plus documentaire que théorique, il s'attachera à décrire sommairement les solutions données à cette partie du problème des accidents dans les principaux pays qui s'en sont occupés, sauf à les rapprocher en terminant et à formuler les conclusions qui sembleront se dégager de cette étude.

I. — L'ORGANISATION DE L'ASSURANCE EN ALLEMAGNE

C'est l'Allemagne qui tient la tête du mouvement, et qui nous présente pour toutes les questions relatives à la maladie, aux accidents, à la vieillesse de l'ouvrier, le système le plus cohérent et le plus complet. Inspiré par un socialisme d'Etat qui s'avoue, et par des préoccupations non moins politiques que sociales, il suppose une main de fer qui l'applique et un peuple discipliné qui le subisse. Par l'ampleur et le radicalisme des solutions qu'il met en œuvre, en même temps que par l'influence contagieuse, on pourrait dire par la fascination qu'il exerce sur tous les pays en mal de réformes ouvrières et même sur les esprits les plus libéraux, ce système s'impose tout d'abord à l'attention du Congrès.

Dans ce système, nulle place pour la liberté : l'obligation en est le pivot; l'assurance est obligatoire. Abandonnés à eux-mêmes, des industriels auraient pu s'abstenir ; désormais la loi étend sur tous ses contraintes; par cela seul qu'il exerce l'industrie, le patron sera assuré contre les accidents. L'Etat le condamne d'office à la prévoyance. D'ailleurs, tout est minutieusement

prévu par un code en plus de cent articles, qui a un aspect de règlement militaire. Ouvriers et patrons connaissent leurs droits et leurs devoirs, comme un soldat sa consigne; rien n'est laissé à l'arbitraire et à l'imprévu; rien non plus aux constatations judiciaires, et c'est là le bienfait de la loi. Elle ne s'embarrasse pas dans la distinction des cas particuliers, des circonstances d'espèce: elle tranche toutes les difficultés comme d'un coup de sabre, fixe les tarifs et en confie l'application, non à des tribunaux judiciaires, mais à des jurys techniques, dont le rôle est d'apprécier l'identité de la victime, la matérialité de l'accident et la nature de ses conséquences.

L'article 1er de la loi du 6 juillet 1884 pose donc le principe de l'assurance obligatoire contre les accidents et indique les personnes auxquelles elle sera applicable. D'autres lois ont étendu ces catégories et ne laissent plus guère en dehors de l'assurance que les domestiques, les artisans, les commissionnaires...; encore est-il question de les englober bientôt dans ses cadres [1].

Cette assurance, qui est à la charge exclusive des patrons, vise les accidents mortels et, pour les autres, elle ne s'en occupe qu'après la treizième semaine. Pendant cette période de trois mois environ, le blessé est justiciable de la caisse d'assurances contre les maladies (loi du 15 juin 1883).

Cette restriction a le double résultat: d'abord, de soustraire au régime de l'assurance contre les accidents tous les accidents légers qui représentent les 7/8 du total (en 1887, sur 115,475 accidents, 17,102 seulement sont tombés sous le coup de la loi de 1884); ensuite, de faire participer d'une façon indirecte à la charge des accidents les ouvriers qui contribuent pour les deux tiers aux dépenses de la caisse de maladie, alors qu'ils sont complètement étrangers aux charges de la seconde caisse [2]. Ainsi les

[1] Loi du 28 mai 1885, étendant la loi du 6 juillet 1884 aux administrations des postes, télégraphes, chemins de fer, aux entreprises de transport par terre, par eau.
Loi du 15 mars 1886, visant les employés des administrations civiles de l'Empire, de l'armée et de la marine.
Loi du 5 mai 1886, applicable au personnel des exploitations agricoles et forestières.
Lois du 11 juillet 1887, pour les marins et les ouvriers des chantiers de construction.

[2] C'est la caisse de maladie qui paie l'indemnité pendant ces treize premières semaines; mais à partir de la cinquième semaine, le patron est tenu de supporter la différence entre le taux des 2/3 du salaire alloué aux victimes, et celui de moitié du salaire alloué aux malades, soit 1/6 du salaire.

patrons supportent seuls les accidents graves, et les ouvriers les deux tiers des accidents légers.

Cette assurance ainsi définie, quel sera l'organisme chargé de la réaliser? Après avoir écarté tout d'abord les compagnies privées, qui s'harmonisaient mal avec le caractère de la nouvelle législation, l'on avait songé dans le projet présenté au Reichstag le 8 mars 1881 à constituer de toutes pièces une grande caisse d'Empire (*Reichsversicherungsanstalt*) que l'État aurait administrée et subventionnée. Mais le Reichstag a repoussé à la fois le principe de la subvention et celui de la caisse centrale, pour y substituer l'organisation des corporations ou syndicats d'assurance qui a prévalu dans la loi du 6 juillet 1884.

Ces corporations sont formées de patrons exerçant la même industrie ou des industries similaires dans des circonscriptions très étendues. Sur les 62 corporations organisées à la fin de 1886, 24 s'étendaient à plus d'un État et 26 à tout l'Empire[1]. Celle des mineurs, par exemple, comprend 343,619 ouvriers.

Quand elles sont trop vastes, ces corporations peuvent se diviser en sections, correspondant à des bassins dont tous les membres aient entre eux plus d'affinités et de contacts qu'avec leurs collègues des parties éloignées de l'Empire. Ainsi des exploitants du bassin de la Ruhr s'entendront plus aisément entre eux sur leurs intérêts communs qu'avec des exploitants du Hartz ou de la Silésie. Chacune de ces sections jouit d'une certaine autonomie, sauf recours à la corporation plénière dans des cas exceptionnels.

Ces corporations sont administrées par un comité de direction nommé en assemblée générale, et elles emploient pour assurer la marche du service, visiter les exploitations, les classer d'après leurs risques, faire les enquêtes après accidents, des « hommes de confiance » (*Vertrauensmænner*), véritables chevilles ouvrières de l'institution.

Les indemnités à allouer aux victimes ou à leurs familles sont, comme on l'a déjà dit, tarifées par la loi en proportion du salaire d'après la gravité des suites de l'accident. C'est en se conformant à ces tarifs que la direction de la corporation ou de la section

[1] Ces corporations étendues à tout l'Empire sont celles des mines, des carrières, de la verrerie, de la céramique, de la briqueterie, des produits chimiques, de la fabrication du papier, des sucreries, des malteries, des chemins de fer, de la typographie, etc.

fixe les indemnités, sauf recours des intéressés devant un tribunal arbitral.

Comme dans les compagnies d'assurances mutuelles où les assurés sont en même temps leurs propres assureurs, les primes annuelles n'ont rien de fixe dans les corporations allemandes et dépendent des indemnités à payer, des frais d'administration et des réserves. On sait que, pour rendre la nouvelle organisation plus acceptable au début par l'industrie, on a préféré ce système de la répartition (*Umlageverfahren*) à celui des réserves techniques (*Deckunsverfahren*), qui est pratiqué par les Compagnies d'assurances privées. Le premier système décharge, il est vrai, le présent, mais c'est au détriment de l'avenir auquel il peut réserver de redoutables embarras [1]; il favorise le patron d'aujourd'hui pour reporter son fardeau sur le patron de demain, quoique ce dernier, auquel on lègue un pareil engagement fût en droit de répondre :

Comment l'aurais-je pris si je n'étais pas né?

Ce système a encore l'inconvénient de masquer les conséquences réelles de l'institution, en la faisant entrer pour ainsi dire par la pointe comme un coin, dont la pénétration devient de plus en plus pénible à mesure qu'il enfonce davantage. Il vend très cher aux générations futures les économies immédiates et momentanées qu'il réalise au début [2]. C'est un procédé non de père de famille,

[1] Le système de l'*umlageverfahren* n'est pas sans analogie avec celui de l'exploitation provisoire de certains chemins de fer au compte de premier établissement. Inauguré par l'article 8 de la convention du 3 juillet 1875, avec la Compagnie de Lyon, ce système a été étendu à tout le réseau par les conventions de 1883 et pourrait en se prolongeant produire les inconvénients financiers du système de la loi allemande sur les accidents

Voir le rapport de M. Camille Pelletan déposé le 2 juillet 1889 à la Chambre des députés. — *Documents parlementaires*, p. 1329.

[2] On a calculé, comme suit, les charges respectives des deux systèmes :

	Système de la répartition.	Système des réserves.
1re année	4	
10 —	66	
17 —	100	
20 —	105	
30 —	135	
40 —	150	Taux constant. 100
50 —	155	
60 —	162	
70 —	166	
80 —	168	
90 —	170	

Voir les *Assurances ouvrières*, par M. Bodenheimer, p. 99.

mais de prodigue, pour lequel l'avenir n'existe pas puisqu'il est lointain, et qui dirait volontiers avec le fabuliste : d'ici à quarante ans,

Le roi, l'âne ou moi nous mourrons.

Si, par une de ces fluctuations de la mode ou du goût public dont l'histoire nous offre plus d'un exemple, une industrie vient à languir et à s'atrophier, comment la corporation correspondante pourra-t-elle faire honneur au legs onéreux de ses devanciers? Aussi la loi a-t-elle dû prévoir cette éventualité, et fait-elle retomber, suivant le cas, les charges de cette corporation défaillante sur l'Empire ou sur l'État confédéré (art.33). Ainsi, en dernière analyse, l'État apparaît comme garant des corporations et se substitue à elles pour les obligations qu'elles seraient impuissantes à remplir.

C'est l'État qui, au fond, est le moteur de ce grand mécanisme des syndicats mutuels; c'est lui qui en agence les rouages et qui préside de haut à leurs mouvements, avec l'Office impérial des assurances (*Reichsversicherungsamt*). Cet office, dont le siège est à Berlin et dont les membres en service ordinaire sont nommés par l'Empereur, est la clef de voûte du système et met l'œil et la main du gouvernement dans tous les ateliers de l'Empire. Faisant évoluer toutes les corporations sous sa surveillance, il est un véritable « instrument de règne », et s'attire à ce titre les reproches des socialistes qui, après avoir voté la loi, la qualifient aujourd'hui de « socialisme de caserne ».

Une telle organisation ne peut pas aller sans un grand déploiement bureaucratique. En dehors des 43 personnes qu'occupe l'Office impérial, on compte 731 membres pour les comités de corporation; 2,331 pour ceux des sections; 6,750 hommes de confiance; 2,550 électeurs délégués aux assemblées des syndicats; 2.407 représentants des ouvriers; 3,252 membres des tribunaux d'arbitrage : total, 17,457 personnes pour régler 17,102 accidents.

Les frais généraux vont de pair avec la bureaucratie, et sont, comme elle et pour le même motif, une nécessité, en même temps qu'une plaie du socialisme d'Etat. L'assurance obligatoire contre les accidents ne pouvait pas faire exception à ce système. Pour 1886, les sommes payées en indemnités et secours se sont élevées à 1,711,699 marcs et les frais d'administration à 2,324,299 marcs, soit 1 fr. 35 de frais généraux par chaque franc d'indemnité.

Pour 1887, la proportion est plus favorable, tout en restant excessive : le chiffre des indemnités a atteint 5,373,496 marcs, et celui des frais généraux 3,621,447 marcs (non compris 455,039 marcs pour frais d'enquête et de tribunaux d'arbitrage)[1]. Ce sont encore les deux tiers de l'effet utile consommés en pure perte. Ces lourds mécanismes usent beaucoup de force en frottement[2],

Par suite de diverses causes, — dont la plus efficace est peut-être un certain laisser aller tenant à l'irresponsabilité individuelle des patrons et insuffisamment conjuré par l'inspection officielle qui ne vaut jamais l'intérêt privé, — le nombre des accidents indemnisés est passé de 100,159 en 1886 à 115,475 en 1887; parallèlement à cet accroissement, le chiffre des indemnités, au lieu de doubler, comme on s'y attendait, par l'addition des accidents de 1887 à ceux de 1886, a presque triplé. Un résultat analogue s'est produit pour 1888. Tandis que, d'après les prévisions des auteurs de la loi, les indemnités légales devaient croître pour 1886, 1887 et 1888, dans le rapport de 1 à 2 et à 3, elles ont été en réalité 1, — 2,89, — 4,49. Le mécompte, par rapport aux prévisions, est de 44 p. 100 pour 1886 et de 55 p. 100 pour 1887. Les assurés ont payé par tête d'ouvrier et par an 3 fr. 71 en 1886, 6 fr. 21 en 1887, 8 fr. 17 en 1888. Encore, malgré leur rapide progression, ces dernières contributions sont-elles à peine supérieures au tiers de la charge qui correspond effectivement aux accidents annuels. Si chaque année avait en effet liquidé ses dettes au lieu de les reporter en partie sur l'avenir, le taux par tête et par an aurait dû être environ de 20 francs au total : ce n'est donc pas 31 millions que l'industrie allemande aurait eu à payer de ce chef en 1888, mais 77 millions, non compris les frais de traitement pour les 100,000 blessés dont l'incapacité de travail a duré moins de 13 semaines[3].

En résumé, dans la législation allemande, le patron est responsable de tout accident (sauf le cas où la victime l'aurait provoqué avec intention). Il est tenu de s'assurer contre cette responsabilité et de faire partie d'une corporation d'assurances

[1] Pendant que la moyenne générale des frais d'administration en 1887 a été de 1 fr. 25, elle s'est élevée à 6 fr. 11 pour la corporation des ramoneurs qui tient, sous ce rapport, la tête du tableau.

[2] D'après les données approximatives de 1888, cette proportion se réduirait pour cette année à 48 p. 100.

[3] Voir le rapport de M. Keller sur la statistique des accidents.

formée de tous ses collègues exerçant la même industrie ou des industries semblables dans tout l'Empire. Tous ces groupes manœuvrent sous la direction de l'Office impérial des assurances. En cas d'insolvabilité reconnue de l'un d'eux, l'État s'engage à le suppléer.

Ainsi, l'État intervenant par l'obligation, par la réglementation, la surveillance et au besoin par une garantie financière, c'est-à-dire l'État à la base et au sommet du système, avec sa lourdeur demain, son coûteux et encombrant appareil bureaucratique, l'uniformité implacable de ses formules ; mais aussi avec l'efficacité de son intervention qui donne en un tour de main une solution ferme et générale à un problème irritant, qui secoue la torpeur et l'inertie, violente l'égoïsme, et qui définit d'avance, sans laisser place aux procès, les droits respectifs des parties en présence : tels sont les traits caractéristiques de cette grande expérience allemande dont il faut reconnaître la forte organisation et les côtés séduisants, même quand on en repousse formellement le principe. Elle impose à tous les peuples le devoir, non pas d'imiter cette combinaison qui peut répugner à leur génie propre, à leur histoire, à leur tempérament, ou à leur constitution intime, mais du moins de l'étudier de près et d'en suivre les résultats avec une sollicitude attentive pour en mettre à profit les leçons.

II. — L'ORGANISATION DE L'ASSURANCE EN AUTRICHE

L'organisation autrichienne de l'assurance, telle que l'a instituée la loi du 28 décembre 1887, est calquée sur l'organisation allemande qui vient d'être décrite et n'en diffère que par quelques traits, dont les deux principaux se rapportent au groupement des corporations et à la fixation des primes.

Eu égard à l'esprit particulariste des différentes régions de l'Empire et à l'antagonisme des races qui composent ses populations, on n'a pu y conserver la corporation professionnelle enjambant toutes les frontières provinciales. Aussi la base de la corporation, au lieu d'être la profession, est-elle la province, ce qui oblige à grouper ensemble des professions dissemblables. On a ainsi plusieurs centres de vie corporative, à la place d'un centre unique, d'où rayonne l'action gouvernementale sur toute l'industrie.

Quant à la fixation des primes, elle a lieu dans le système des

réserves techniques *(Deckunsverfahren)*. Tous les ans, la corporation « doit fournir le capital nécessaire pour constituer le capital correspondant aux secours et pensions, conformément aux règles techniques des assurances » (art. 16); elle est tenue en outre de former un fonds de réserve destiné à parer aux variations accidentelles de charges d'une année à l'autre.

Notons encore que la loi néglige les accidents dont la durée est inférieure à 4 semaines (au lieu de 13 en Allemagne), et que l'ouvrier supporte le dixième des primes (art. 17)[1].

En somme, le système autrichien reproduit le système allemand, sauf en ce qu'il est décentralisé et que le calcul des primes y est plus correct. C'est aussi une expérience dont il sera très curieux de suivre et d'interroger les résultats.

III. — ORGANISATION DE L'ASSURANCE EN ITALIE

Si nous franchissons les Alpes pour nous rendre en Italie, nous y trouverons un tout autre système qui nous paraît parfaitement adapté aux pays de race latine, tout différent de celui qui précède.

Placé en face du problème des accidents, le Gouvernement italien avait eu la pensée, en 1883, de le résoudre à la fois par la définition de la responsabilité des patrons dans le sens du renversement de la preuve et par l'organisation de l'assurance.

Le premier projet de loi, déposé le 19 février 1883 par M. Berti, ministre de l'agriculture, du commerce et de l'industrie, a été voté le 15 juin 1885 par la Chambre des députés, mais il est resté depuis lors tenu en échec par le Sénat, dont la commission a modifié profondément l'économie du projet.

Le second projet a plus heureusement franchi l'épreuve des discussions parlementaires et a abouti à la loi du 8 juillet 1883, créant une caisse nationale d'assurances ouvrières contre les accidents professionnels *(cassa nazionale di assicurazione per gli infortuni degli operai sul lavoro)*.

Ici l'Etat n'occupe plus le devant de la scène ; il n'intervient plus à coups d'obligation ; il n'impose pas l'assurance et se borne à la faciliter. Il ne procède pas non plus par ses propres forces et fait appel au concours des principales caisses d'épargne du

[1] Si l'ouvrier est payé en nature, toute la prime est à la charge du patron.

royaume, c'est-à-dire de ces institutions de prévoyance qui ont jeté de si profondes racines en Italie, et dont l'organisation si vivante et si forte est à la fois pour les autres pays un sujet d'envie et d'admiration. Par leurs traditions de désintéressement et « d'impersonnalité maternelle », suivant l'heureuse expression de l'un des promoteurs les plus ardents de la loi, mon éminent ami M. Luzzatti, par la confiance légitime dont elles jouissent auprès de leur clientèle populaire, et par ses contacts intimes avec elle, ces caisses d'épargne étaient les meilleurs organes qu'on pût mettre en œuvre pour faire fonctionner la nouvelle assurance et les intermédiaires les plus sûrs pour la faire pénétrer dans les mœurs.

Les institutions qui ont coopéré à la fondation de la Caisse nationale sont au nombre de dix, savoir : les sept caisses d'épargne de Milan, de Turin, de Bologne, de Rome, de Venise, de Cagliari [1], de Gênes, le *Monte dei Paschi* à Sienne, enfin les banques de Naples et de Sicile ; elles se sont cotisées toutes dix, pour lui constituer, par des contributions variant de 50,000 à 600,000 francs, un fonds de garantie de 1,500,000 francs.

Cette caisse jouit de la personnalité morale ; elle est administrée par la caisse d'épargne de Milan et dirigée par un conseil supérieur, où chacune des institutions fondatrices est représentée. Elle met à la disposition de sa clientèle l'assurance individuelle, l'assurance collective simple, l'assurance collective combinée [2] ; les tarifs des primes ont été fixés d'une façon éclectique, sauf revision après cinq ans, en mettant à contribution l'expérience des principales compagnies étrangères. N'étant grevés ni par les bénéfices, puisque les caisses d'épargne ignorent les actionnaires et les distributions de dividendes, ni par les frais de gestion, que les sociétés fondatrices ont pris à leur charge exclusive, ils sont aussi réduits que possible et tombent en moyenne à un centime par jour et par tête, c'est-à-dire à un cinquième ou à un dixième de ce que coûtent à l'ouvrier son journal quotidien et son petit verre matinal. Ils ont en outre rejailli sur ceux des compagnies privées, qui ont dû modérer leur prix, comme le font les fournisseurs locaux dans la concurrence d'une société

[1] On sait la catastrophe de la caisse de Cagliari ; mais elle n'a en rien ébranlé la solidité et la vitalité de la caisse d'assurance.

[2] L'assurance collective combinée est celle qui assure la responsabilité civile des patrons.

coopérative de consommation. Les professions sont rangées dans 14 classes de risques avec des primes variant dans le rapport de 1 à 13 [1]. Pour les quatre dernières classes (11 à 14) où les risques sont les plus dangereux, la responsabilité civile du patron ne peut pas être couverte au delà des neuf dixièmes. Un dixième des indemnités afférentes à cette responsabilité reste donc toujours à la charge des patrons, de manière à ne pas désintéresser absolument leur vigilance [2]. Le secours journalier auquel a droit l'assuré dans le cas d'invalidité temporaire ne lui est payé qu'à partir du 31e jour de l'infirmité.

L'Etat s'est réservé l'approbation des tarifs et les règlements d'administration de la Caisse. En échange de ce contrôle qu'il exerce sur elle, il lui concède l'exemption complète des taxes de timbre ou d'enregistrement, et le service gratuit des caisses postales d'épargne pour la passation des contrats d'assurances, la perception des primes et le paiement des indemnités.

Bien que l'Etat semble ainsi se contenter d'un simple rôle de tutelle bienveillante, des amis dévoués de la Caisse nationale, tels que M. Ugo Pisa, voudraient encore relâcher ses liens, et la doter de « l'autonomie absolue qui lui est nécessaire pour agir librement et promptement ». Ils se plaignent, avec faits à l'appui, qu'elle soit « soumise aux entraves bureaucratiques de l'autori- « sation gouvernementale pour tout changement de ses tarifs ou « règlements, au lieu que cette ingérence soit limitée au cas de « de réformes restrictives pour les assurés [3]. » Ils reprochent encore à l'Etat de ne pas donner l'exemple de la prévoyance en assurant ses propres ouvriers, en astreignant à l'assurance les entrepreneurs de travaux publics ; enfin ils le mettent en demeure de presser le vote de la loi sur la responsabilité des patrons qui aurait dû en bonne logique précéder l'institution de la Caisse et qui donnerait un grand élan à ses opérations.

Ce n'est pas tout que fonder une caisse : il faut encore en apprendre le chemin aux intéressés. Nous verrons bientôt en France l'exemple d'une caisse d'Etat ignorée et dès lors ineffi-

[1] Le projet de loi français ne présente que 5 classes de risques avec des primes variant dans le rapport de 1 à 4.

[2] On sait que les cochers assurés se montrent moins soucieux que les autres de la sécurité des passants, et l'on a vu plus haut l'accroissement des accidents en Allemagne depuis la nouvelle organisation.

[3] *La Prévoyance sur les accidents en Italie*. Milan, 1889. — M. Ugo Pisa est le très zelé et très distingué président du « Patronat » de Milan.

cace, En Italie, où l'on sait de longue date se grouper pour des œuvres de confraternité et d'assistance, on a appliqué cet esprit et ce groupement à la vulgarisation de l'assurance contre les accidents. Tel a été l'objet des « Patronats », qui se sont constitués dans plusieurs villes et surtout à Milan.

Ce *Patronato d'assicurazione e di soccorso per gli infortuni del lavoro* a commencé à fonctionner le 1er juillet 1883. Il a pour but de faciliter aux travailleurs de la ville et de la campagne l'assurance contre les accidents, en leur servant d'intermédiaire vis-à-vis de la Caisse, en leur avançant au besoin la prime annuelle, et même en en supportant une fraction qui ne peut dépasser le quart du total ; enfin, en les aidant, en cas d'accident à en obtenir la due réparation. Pour cet apostolat en faveur de l'assurance, le Patronat a fait appel à des hommes de toutes les classes sociales, comme ceux qui se coudoient sous la cagoule des confréries de pénitents. Le comité de Milan comprend 84 délégués, appartenant à la noblesse, aux arts libéraux, à l'industrie, au commerce et aux professions manuelles. Il s'est partagé, non seulement comme à Elberfeld, les divers quartiers de la ville, mais encore les hôpitaux pour y recueillir les informations immédiates sur les accidents.

La province a été également couverte d'un réseau de comités du Patronat, siégeant dans les centres ruraux de quelque importance, et rayonnant dans leur circonscription sous la direction du comité milanais.

Grâce à cette organisation et au dévouement des délégués, le Patronat de Milan, qui compte aujourd'hui 551 associés et possède un capital de 175,000 francs, a fait assurer depuis 1883 38,873 travailleurs, dont 2,421 à titre isolé et 36,452 à titre collectif, sans parler des secours aux victimes et de l'appui moral et juridique prêté à leurs réclamations.

Le Patronat de Turin, fondé en 1886, marche sur les traces de celui de Milan[1]. A Palerme, c'est la Banque de Sicile elle-même qui s'est assigné cette tâche et s'en acquitte avec beaucoup d'activité. D'autres Patronats, par exemple à Rome, sont en voie de formation.

[1] Le *Patronato di assicurazione e di soccorso per gli operai colpiti da infortunio del lavoro* a été fondé à Turin le 30 mars 1886 ; il comprend 77 associés et a contribué à développer rapidement l'assurance dans cette ville, où le nombre des assurés est passé depuis 1887 de 1,419 à 14,773.

Le nombre total des ouvriers assurés à la Caisse nationale est de 159,767, dont près de moitié pour le siège de Milan (75,632) ; 1/6 pour celui de Palerme (29,327) ; 1/8 pour celui de Turin (20,195). L'ensemble de ces trois sièges représente près des 4/5 du total, ce qui fait éclater l'influence des Patronats sur la diffusion de l'assurance.

Ces résultats peuvent sembler de faible importance si l'on compare le nombre des ouvriers assurés à la masse de ceux qui ne le sont pas ; mais ils paraîtront considérables, si l'on réfléchit qu'ils sont dus à l'initiative individuelle et à la libre action des intéressés secondée par le zèle des Patronats, si l'on se rappelle surtout que la Caisse nationale est destituée du puissant appui que lui apportera la définition légale de la responsabilité civile des chefs d'industrie. Il est certes plus facile de changer la face des choses avec le coup de baguette de l'obligation que de les améliorer graduellement par l'assentiment des mœurs et les progrès de l'opinion publique ; mais, en revanche, combien cette dernière conquête est à la fois plus méritoire et plus durable !

Aussi, loin de s'étonner de la faiblesse des résultats obtenus par la Caisse nationale italienne, faut-il grandement les apprécier et rendre hommage au principe admirable de cette organisation qui, en confinant l'État dans sa sphère lointaine de contrôle et de tutelle, confère le premier rôle aux institutions de prévoyance déjà enracinées dans les provinces et laisse le champ libre aux initiatives des groupes formés en vue du bien public. Nul doute que les services de cette Caisse ne s'étendent dans une large mesure le jour où sera rendue la loi impatiemment attendue sur le risque professionnel, et où l'on décidera à prendre comme représentants locaux de la caisse d'assurance les 600 banques populaires, qui sont toutes prêtes à lui prêter leur concours désintéressé.

Nous ne saurions mieux caractériser cette belle expérience qu'en empruntant à M. Luzzatti les considérations par lesquelles il termine une étude magistrale, qu'il vient de publier sur cette Caisse dans la *Nouvelle Anthologie* [1] :

« L'essai de liberté dans les assurances contre les accidents « qui se poursuit actuellement en Italie nous semble décisif. Il « n'est plus permis de croire qu'étant donné le caractère démo-

[1] N° du 16 mai 1889.

« cratique de notre époque on puisse désormais se dispenser de « comprendre cette assurance dans les éléments des frais de « production. Le producteur est enfermé dans ce dilemme : ou « l'intérêt bien entendu, uni à un sentiment de patronage, pous- « sera patrons et ouvriers à s'assurer spontanément ; ou, à « défaut de cette impulsion de la raison et du cœur, il faut s'at- « tendre à l'intervention directe ou indirecte de la loi. Je veux « encore, continue l'auteur, espérer pour mon pays qu'il pourra « échapper à cette organisation cyclopéenne de l'assurance obli- « gatoire, par laquelle l'Allemagne cherche à résoudre les pro- « blèmes sociaux en leur appliquant les méthodes d'aveugle « discipline militaire qui servent à organiser et à faire mouvoir « les formidables armées permanentes. »

IV. — ORGANISATION DE L'ASSURANCE EN ANGLETERRE, EN BELGIQUE ET EN SUISSE

L'organisation officielle de l'assurance contre les accidents est liée logiquement à une législation spéciale sur la responsabilité civile des patrons et notamment à l'adoption du principe du risque professionnel. Là où le droit commun est en vigueur, on éprouve moins vivement le besoin de ces vastes systèmes qui soutiennent l'individu, en même temps qu'ils l'étreignent. Le patron se sent moins menacé ; l'État reste plus lointain. On s'en tient donc aux compagnies privées, si mieux l'on n'aime se faire son propre assureur avec ou sans caisse intérieure. Telle est la situation en Angleterre et en Belgique.

En Suisse, bien que le risque professionnel ait été admis dans les lois intervenues sur la matière depuis 1875 [1], on n'est pas encore arrivé à l'assurance obligatoire, mais on en étudie activement les bases et, à en juger par les travaux des écrivains les plus considérables de ce pays, c'est vers la solution allemande que s'orientent les esprits [2]. Pour préparer ses résolutions, le Conseil fédéral a prescrit par son message du 5 dé-

[1] La loi fédérale sur la responsabilité des entreprises de chemins de fer. 1er juillet 1875. — Loi fédérale sur la responsabilité civile des fabricants. 25 juin 1881. — Loi d'extension du 27 avril 1878.

Voir la brochure publiée par le département fédéral du commerce et de l'agriculture sur ces diverses lois et sur la loi du 23 mars 1887 concernant le travail dans les fabriques.

[2] Voir le remarquable travail sur les *Assurances ouvrières*, par M. Bodenheimer.

cembre 1887 la statistique des accidents, qui devra marcher de pair avec le recensement de la population et celui des ouvriers occupés dans les fabriques, « afin de connaître le rapport exact entre le nombre des accidents et celui des ouvriers ». En dehors de cette double constatation, la statistique des accidents reste incomplète et la législation manque de base. On ne saurait donc trop louer le gouvernement suisse de donner ces diverses statistiques comme préfaces à ses projets législatifs.

V. — ORGANISATION DE L'ASSURANCE EN FRANCE

En France, la responsabilité des accidents est encore régie par le droit commun et l'article 1382 du Code civil, qui impose à l'ouvrier la charge de la preuve. Dans les limites de cet article et sauf à répondre des accidents devant les tribunaux, chacun reste libre de s'arranger, comme bon lui semble, avec sa responsabilité, sans être astreint à aucune organisation préventive de secours.

Les seules exceptions qu'on doive relever à ce régime général sont celles qui concernent les ouvriers des travaux publics et des mines.

En vertu d'un arrêté du 16 décembre 1848, modifié par le cahier des clauses et conditions générales du 16 novembre 1866, les ouvriers blessés sur les chantiers des travaux publics, après avoir reçu sur place les premiers secours de l'art, doivent être soignés gratuitement à l'hôpital ou à domicile et recevoir, pendant l'interruption obligée du travail, la moitié de leur salaire. Pour assurer le service médical et le paiement des secours, il est opéré, par les soins de l'administration, une retenue de 1 p. 100 sur les sommes dues à l'entrepreneur [1]. S'il y a excédent, il profite à ce dernier ; s'il y a déficit, c'est l'État qui le supporte.

Quant aux mineurs, l'édit d'Henri IV du 14 mai 1604 prescrivait de prélever sur chaque mine un trentième (3,3 p. 100) « sur la « masse entière de ce qui en proviendra de bon et de net... « pour l'entretènement d'un ou deux prêtres, selon qui en sera « besoin, tant pour dire la messe à l'heure qui sera réglée tous « les dimanches et jours de fête sur semaine, administrer les « sacrements, que pour l'entretènement d'un chirugien et achat

[1] L'arrêté de 1848 disait : « 2 p. 100 de salaires. » Mais pour simplifier les écritures, on a admis que la main-d'œuvre représentait la moitié de la dépense totale et l'on a substitué aux 2 p. 100 un salaire 1 p. 100 de ce total.

« de médicaments. » Mais, par son édit de septembre 1739, Louis XV supprima ce droit de trentième, « sauf aux concession-« naires à pourvoir eux-mêmes aux dépenses sur ce nécessaire « et au grand maître des mines ou à son lieutenant de veiller à « ce qu'il soit pourvu aux secours spirituels et temporels des « ouvriers et autres employés aux dites mines[1]. »

Aujourd'hui les exploitants ne sont plus astreints qu'aux prescriptions des articles 15 et 16 du décret du 3 janvier 1813, qui les obligent à entretenir sur leurs établissements des moyens de secours et même un chirurgien, si le ministre l'ordonne, sur la proposition des préfets et le rapport du directeur général des mines. On va voir comment, dans la pratique, les exploitants ont dépassé ce minimum obligatoire.

Les patrons qui veulent aujourd'hui se prémunir contre les risques ordinaires des accidents peuvent recourir à l'une des quatre combinaisons suivantes : la caisse de l'État, les compagnies privées, les caisses syndicales, les caisses intérieures de secours.

La caisse d'assurance contre les accidents a été créée par la loi du 11 juillet 1868, sur la gestion de la caisse des Dépôts et Consignations. Les assurances sont annuelles et les primes sont les mêmes pour toutes les professions. C'est là une infraction intolérable à la règle technique qui proportionne la prime au risque. Il est clair que cette identité de tarif doit éloigner de la caisse les bons risques et lui attirer les mauvais.

Par suite de diverses causes, cette caisse est un avortement et ne présente qu'un chiffre chétif de 1,200 assurés dont la moitié sont des pompiers inscrits d'office. En 1888, elle a liquidé 3 accidents. Ces chiffres font mieux ressortir par contraste l'importance des résultats obtenus en quatre ans par la caisse italienne, malgré les circonstances défavorables qui dépriment encore son essor.

Quant aux compagnies privées qui se chargent de l'assurance contre les accidents, elles sont, d'après M. Keller, au nombre de 12 et distribuent annuellement de 5 à 6 millions d'indemnités. M. Béziat d'Audibert, de son côté, compare la liberté dont elles jouissent en France avec la surveillance très effective à laquelle elles sont soumises en Angleterre et en Suisse de la part de l'État, et regrette que leurs réserves ne soient pas fortement constituées pour garantir le paiement des rentes aux ayants droit.

[1] Voir *Traité de législation des Mines*, par Louis Aguillon, t. II, p. 351.

Tout en rendant déjà de grands services, ces compagnies ont donc à étendre beaucoup leur clientèle et à consolider leurs garanties financières.

Certains syndicats professionnels de patrons ont établi entre leurs membres une assurance mutuelle contre les accidents. Il faut citer au premier rang les Chambres syndicales du bâtiment qui forment à Paris le groupe dit de la rue de Lutèce. Dans la plupart d'entre elles, et par exemple dans celle de plomberie et de couverture, l'assurance est exclusivement supportée par les patrons. D'après M. Gauthier, président de cette chambre et l'un des promoteurs les plus zélés de l'institution, elle s'étendrait à près de moitié du personnel du bâtiment dans le département de la Seine, c'est-à-dire à 75,000 ouvriers sur 150,000. Depuis 1883, la caisse a eu à régler 908 accidents, pour lesquels elle a payé aux victimes 114,518 francs. Elle exerce en outre une influence salutaire dans le sens de la prévention par le contrôle de l'outillage industriel. On ne saurait trop louer cette initiative et en souhaiter la généralisation [1].

C'est surtout dans la création des caisses de secours que s'est déployé l'esprit de « patronage » avec sa souplesse et son ingéniosité. Ces institutions sont des sortes de sociétés de secours mutuels avec cette différence qu'elles traitent non seulement les maladies, mais encore les blessures, qu'elles ne comprennent que les ouvriers d'une même maison, et que plusieurs d'entre elles sont exclusivement alimentées par les subventions patronales. Ce sont, dans ce cas, les membres honoraires qui paient tout, au lieu de n'apporter qu'un appoint. D'autres fois, les ressources proviennent des excédents d'une société coopérative de consommation, de la participation aux bénéfices, de certains bonis industriels, du produit d'une dotation... Souvent la caisse de secours est complétée par un dispensaire, par un hôpital. Tantôt, ces caisses sont isolées et spéciales à un seul établissement ; tantôt, au contraire, elles sont fédérées par bassins, et tout en gardant leur individualité propre pour faire face aux accidents légers, elles constituent par leur groupement, comme en Belgique et en France à Saint-Étienne, des caisses régionales, qui prennent la charge des accidents graves avec leurs secours prolongés et leurs pensions de retraite.

[1] Voir *Études syndicales*, par J.-B. Gauthier.

Pour décrire toutes les combinaisons qu'ont suggérées aux patrons les inspirations « du cœur et de la raison », il faudrait entrer dans des développements que ne comporte pas le cadre de ce rapport. Nous n'aurions eu pour cela qu'à interroger l'enquête ouverte en 1883 par l'administration sur les caisses de secours des mineurs et l'exposition d'Économie sociale annexée à l'Exposition universelle de 1889.

Dans un remarquable rapport publié par les *Annales des Mines* en 1884, M. Keller a rendu compte de cette enquête et nous a montré les généreux sacrifices consentis par les sociétés houillères en faveur de leur personnel. Sur 100 de leurs ouvriers, 98 participent aux caisses de secours. Voilà donc toute une population pour laquelle la liberté a largement suffi à résoudre le problème des accidents.

Celle des chemins de fer, deux fois plus nombreuse que celle des mines, n'a également besoin de nulle intervention extérieure : la sollicitude des compagnies a organisé spontanément pour lui venir en aide des caisses de secours et de prévoyance. Les retraites des victimes d'accidents sont liquidées prématurément, et, en cas de mort, des pensions sont servies à leur famille. La Compagnie d'Orléans, par un règlement du 3 mars 1888, a décidé que les victimes auraient une pension d'au moins 400 francs, quels que fussent leur âge et la durée de leurs services, avec des augmentations graduées suivant ce double élément. En cas de prédécès du mari pensionné, la veuve et les enfants ont une pension d'au moins 300 francs[1].

L'exposition d'Économie sociale est, de son côté, une source précieuse d'informations sur les mille solutions imaginées par le patronage en faveur des ouvriers blessés. On les prend sur le fait, dans leur réalité vivante, non pas seulement en parcourant les galeries où sont étalés les tableaux et les diagrammes exposés, mais surtout en étudiant ces rapports (dont quelques-uns, tout à fait remarquables), où la plupart des exposants ont décrit leurs institutions et les principes dont ils s'inspiraient[2].

[1] Dans le système allemand, — et dans le projet français, — si un ouvrier meurt des suites d'un accident une fois sa pension liquidée, sa veuve n'a aucun droit à la réversibilité de cette pension.

[2] Parmi ces documents, nous ne pouvons résister au plaisir de citer : les *Caisses de secours et de prévoyance à la Compagnie houillère de Bessèges*, par M. Marsaut ; la *Notice sur les institutions ouvrières de Blanzy* ; les *Institutions ouvrières de la Vieille-Montagne* la *Notice sur les charbonnages de Mariemont et de Bascoup*... »

Nous avons étudié dans un autre congrès les caractères saillants de cette exposition[1] et nous comptons donner des détails plus nombreux encore dans le rapport que le jury de l'Économie sociale nous a fait l'honneur de nous confier pour la section XIV (Institutions patronales)[2]. Cette intime fréquentation morale avec ces patrons d'élite, placés à la tête de l'industrie dans tous les pays, nous a convaincu que l'État n'a qu'à proclamer par ses lois les principes de la responsabilité, qu'à les faire appliquer par ses tribunaux, qu'à faciliter, encourager, contrôler de haut le mouvement de la prévoyance; pour le reste il doit s'en rapporter aux mœurs, à l'opinion publique, à l'action libre des intéressés, qu'ils soient ouvriers ou qu'ils soient patrons.

On ne s'expliquerait la coercition légale que s'il était vrai, — comme on le répète d'ailleurs bien haut, — que les ouvriers sont condamnés par l'égoïsme et la dureté du capital à une exploitation sans merci, qu'on ne fait rien pour eux et qu'il faut bien dès lors que l'Etat s'en mêle pour obliger les patrons à remplir les devoirs qu'ils désertent. Tel est le fondement du socialisme d'Etat. Nous ne répugnons pas, pour notre part, à ce dilemme, auquel M. Luzzatti acculait tout à l'heure les patrons : « Agissez, ou la loi agira pour vous »; nous admettrions qu'on leur montrât dans le lointain le spectre du système allemand, comme une menace, si leur initiative s'obstinait à sommeiller, mais nous protesterions contre l'intervention abusive de l'État, là où le patronage déploie ses efforts généreux.

On soutient, il est vrai, que l'expérience est faite, qu'il ne sert de rien de la prolonger davantage et que décidément, pour l'ouvrier, hors de l'action de l'Etat, il n'est point de salut. Mais, si hier a été stérile, demain peut ne pas l'être et ne le sera pas; de même que pour les transformations industrielles, les jours valent aujourd'hui des années en matière sociale. L'idée circule et commande en reine; elle réveille les engourdis, stimule les retardataires, réchauffe les égoïstes, entraîne les récalcitrants; ses ordres sont mieux obéis encore que ceux de la loi, car ils s'adressent à

[1] Communication au Congrès d'Économie sociale le 13 juin 1889 sur l'*Économie sociale à l'Exposition universelle de* 1889.

[2] Il se fait en ce moment un grand mouvement pour que les admirables documents réunis par cette exposition soient d'une part conservés et tenus à jour dans un musée permanent, et d'autre part, soient recueillis dans une publication illustrée, annexée aux rapports du jury.

la conscience, au besoin de considération, et leur exécution est sous le contrôle de l'opinion publique. Aussi, à supposer que la liberté n'eût encore rien fait, serait-il inexact de conclure à son impuissance définitive. Mais l'exposition d'Économie sociale témoigne éloquemment contre cette prétendue inaction et retire par là au socialisme d'État à la fois sa base et sa raison d'être.

Nous ne sommes pas de ceux qui profèrent l'aphorisme irrévérencieux : « Quand l'État fait le bien, il le fait mal » ; mais du moins nous pensons que les individus peuvent le faire mieux que lui, parce qu'ils bénéficient de la souplesse et de la richesse des solutions qu'engendre la liberté, alors que l'État est condamné à l'uniformité brutale et niveleuse de l'obligation. Quel argument plus décisif contre les interventions de ce genre que le spectacle des institutions de prévoyance spontanément écloses au souffle de la liberté ? L'État aurait-il jamais pu faire surgir tous ces systèmes si variés, si ingénieux, si complexes, si bien adaptés à chaque cas particulier, en un mot ces mille combinaisons qu'ont su imaginer les individus ou les associations sous l'impulsion de leurs sentiments ou de leur intérêt bien entendu ? A la place de cette végétation touffue et luxuriante, l'État aurait planté ses poteaux à l'alignement officiel, tous identiques, tous mornes, tous monotones et secs, non seulement sans feuilles et sans fleurs, mais encore et surtout sans fruits.

L'obligation est, en effet, stérile : elle supprime, avec la spontanéité, le mérite et l'efficacité sociale de l'institution. En devenant obligatoires, l'épargne, la prévoyance, le patronage cessent d'être des vertus ; elles ne rapprochent plus les classes ; elles ne trempent plus les caractères ; c'est un impôt qu'on acquitte, non un effort qu'on s'impose : la formule et l'automatisme, au besoin servis par le gendarme, ont remplacé les initiatives libres, qui ne sont fécondes que précisément en raison de leur liberté.

VI. — PROJETS D'ORGANISATION DE L'ASSURANCE EN FRANCE

Le projet de loi voté par la Chambre des députés en France le 10 juillet 1888 et actuellement pendant devant le Sénat soulève de nombreuses questions qui ne sont pas du domaine de ce rapport. Mais, pour nous en tenir à notre sujet, voici la solution qu'il donne à l'organisation de l'assurance :

La loi édicte le principe du risque professionnel, mais laisse

chacun libre de s'en couvrir à sa guise. Je le loue beaucoup, pour ma part, d'avoir résisté à l'attraction toute-puissante de la loi allemande et, tout en lui empruntant une partie de ses dispositions, d'avoir reculé devant l'assurance obligatoire.

Comme ce serait une grave imprudence que de ne pas s'assurer en face des prescriptions légales, le patron est en réalité contraint à le faire par le souci de son intérêt, et non par une coercition de l'État avec son cortège de formalités, de tracasseries et de pénalités. Il s'assure plus encore qu'il n'assure ses ouvriers. L'assurance est forcée, non obligatoire.

Le mode d'assurance est d'ailleurs facultatif. Les types principaux entre lesquels pourront choisir les intéressés sont précisément ceux que nous avons examinés plus haut et qui sont aujourd'hui à leur disposition.

Ils pourront rester leurs propres assureurs, s'ils sont assez puissants pour cela, comme les compagnies de chemins de fer; ou bien s'adresser à une compagnie ordinaire d'assurances; ou recourir à la caisse de l'État dans la limite du risque professionnel, c'est-à-dire du tiers du salaire moyen annuel; enfin, et c'est la forme favorite du projet, se grouper entre eux pour constituer librement des syndicats d'assurances mutuelles, qui fonctionneront à la façon des corporations allemandes et autrichiennes, mais avec des restrictions destinées à les empêcher d'acquérir une puissance et des ressources inquiétantes.

N'ayant ni l'assiette, ni surtout la pérennité des corporations allemandes, ces groupes n'en donnent qu'une image affaiblie et, malgré la similitude d'aspect, ne pourront pas dans la pratique jouer le même rôle. Il serait d'ailleurs à souhaiter que la formation de ces syndicats, auxquels l'État peut être conduit à faire d'assez fortes avances en cas de sinistres, fût accompagnée de quelques garanties et réglementée de plus près que ne peut le faire la loi dans ses termes généraux.

La loi a voulu certainement encourager cette forme d'assurance en donnant à ces syndicats la Caisse d'épargne postale pour banquier; mais il est à craindre que les primes indiquées pour l'assurance par l'État ne rendent, par leur modération excessive, toute concurrence impossible aux autres institutions, aussi bien aux syndicats mutuels qu'aux compagnies particulières.

Avec son impuissance actuelle, si la caisse de l'État ne fait pas grand bien aux ouvriers, elle ne fait pas en revanche grand mal

aux caisses voisines. Mais il est probable qu'elle sera réorganisée sur des bases plus rationnelles; dès lors, avec des primes, sans doute insuffisantes, telles que les fixe le projet de loi, nulle autre combinaison ne pourra subsister à côté d'elle.

C'est le résultat ordinaire de la juxtaposition d'une industrie d'État avec l'industrie libre. L'État peut perdre, puisqu'il puise dans le Trésor et fait payer ses déficits industriels à tous les contribuables : l'industrie libre n'a donc qu'à déserter la lutte. Dans le cas où il s'agit, si la caisse de l'État fonctionne à perte, les nombreux ouvriers non admis au bénéfice de la loi payeront pour ceux qui en profitent, ce qui aggravera encore l'inégalité de situation entre eux. Si la caisse gagne, l'État aura l'air de spéculer sur les accidents au détriment des patrons et des ouvriers associés.

Le législateur a rencontré dans cette organisation la grosse difficulté de la limite à partir de laquelle les accidents seraient justiciables de la nouvelle loi.

Si les lois allemandes ou autrichiennes n'ont mis les accidents à la charge de leur caisse corporative qu'à partir de la 13e ou de la 5e semaine, c'est que, pour la première période, les blessés étaient soignés par la caisse des maladies. De cette manière, le système est complet et ne présente ni lacunes, ni fissures.

Mais, en France, nous n'avons pas d'assurance officielle contre les maladies. Fallait-il donc laisser pendant un mois, un blessé attendre des secours? Quand il est là, gisant, mutilé, il lui faut des soins immédiats; rien ne peut prévaloir contre cette nécessité. Aussi le projet de loi, bravant les objections techniques, admettait-il que l'accident serait assuré dès l'origine. Il se résignait ainsi à traîner après lui le lourd fardeau des accidents légers, qui représentent plus des 9/10 du total, et à traiter avec la même solennité une égratignure ou une foulure qu'un accident suivi de mort.

En cours de discussion, ce projet a subi une notable amélioration, à laquelle nous applaudissons de toutes nos forces. Au lieu de faire table rase des caisses de secours et des sociétés de secours mutuels, c'est-à-dire de la part d'organisation existante contre les maladies, il s'en empare et approprie ainsi très heureusement le système allemand à notre situation nationale. A cause de l'importance de ces dispositions, nous demandons la permission de citer le texte des articles 9 à 11 du nouveau projet :

Art. 9. — Les patrons pourront se décharger de l'obligation qui leur est imposée par l'article 7 de payer aux victimes les frais de maladies et les indemnités temporaires, pendant les trois premiers mois à partir de l'accident, s'ils justifient :

1° Qu'ils ont créé, avec ou sans le concours de leurs ouvriers ou employés, des caisses particulières de secours, ou qu'ils ont fait, à leurs frais, affilier ceux-ci à des sociétés de secours mutuels approuvées ou autorisées;

2° Que ces caisses ou sociétés sont obligées de payer, indépendamment du traitement des blessés, une indemnité de la moitié de leurs salaires, avec un minimum de 1 franc et un maximum de 2 fr. 50 par jour pendant la durée de la maladie, ou au moins pendant les trois premiers mois.

Art. 10. — Dans le cas où les premiers secours seront assurés par les caisses particulières, ou par les sociétés de prévoyance mutuelle, dans les conditions définies à l'article précédent, l'assurance des chefs d'entreprise par l'un des modes prévus aux titres V et VI pourra se limiter aux conséquences des accidents au delà de la période de trois mois à dater de l'accident.

Art. 11. — Les statuts des caisses particulières de secours devront être établis conformément aux lois et décrets sur les caisses de secours mutuels et les syndicats professionnels.

Un règlement d'administration publique déterminera dans le délai de trois mois, les modifications à apporter aux statuts types de sociétés de secours mutuels pour les adapter aux nouvelles attributions qui leur sont confiées.

Grâce à cette combinaison, la loi pourra être délestée des accidents légers qui seraient un gros impedimentum pour sa marche et une occasion inévitable de fraude ; les patrons auront intérêt à constituer de ces caisses de fabrique à la façon allemande (*Betriebskrankencassen)* et à grouper leurs ouvriers autour d'eux, resserrant ainsi les liens de la famille industrielle ; enfin une nouvelle impulsion sera donnée aux sociétés de secours mutuels et l'on aura résolu du même coup, sans l'obligation, le problème de l'accident et celui de la maladie.

VII. — CONCLUSIONS

Nous avons passé en revue les différentes formes données à l'organisation de l'assurance dans les pays qui se sont mesurés avec cette difficile entreprise. Nous avons cherché à rendre à chacun des systèmes la justice qui lui est due, sans dissimuler toutefois nos préférences pour celui qui repose sur la libre initiative des individus.

Après avoir ainsi décrit ce qu'on a fait, sera-t-il permis au rapporteur de prendre, en terminant, la parole pour son compte

personnel et d'exposer ses idées sur un système d'organisation de l'assurance ou plutôt de la prévoyance en général ?

Ce système lui a été suggéré par les difficultés de confier les fonds de la prévoyance soit aux individus, soit à des compagnies ordinaires, soit à l'État.

La gestion individuelle, celle même des compagnies ordinaires, manque des garanties nécessaires : on n'en peut, hélas! citer que trop de douloureux exemples ; elle manque aussi du prestige qui impose la confiance et sans laquelle l'assurance ne se fait pas.

Ce prestige, l'État en jouit : les assurés lui apportent leurs fonds sans hésitation, et dans notre pays, cette estampille officielle leur semble indispensable pour la sécurité de leurs placements.

Ce crédit de l'État est une grande force et suscite l'épargne, que la moindre alerte tarit. Si l'on a des doutes sur la solvabilité de la Caisse, le cabaret est là tout prêt à recueillir les petites sommes qu'on aurait pu être tenté de soustraire à la consommation immédiate.

Certes, c'est là un sérieux avantage ; mais que d'inconvénients et de dangers en regard ! On a fait souvent ressortir avec force ceux qui concernent l'engouffrement des fonds des caisses d'épargne dans les caisses de l'Etat. Que sera-ce si l'on y joint les fonds des retraites, ceux de la participation aux bénéfices, ceux des assurances contre les accidents..., en un mot, ceux de la prévoyance sous toutes ses formes ? Si l'on draine ainsi dans les coffres du Trésor toutes les ressources du pays, que restera-t-il pour l'œuvre de la production ? [1].

Ainsi, la gestion par les individus manque de sécurité : la gestion par l'Etat manque de fécondité économique. Comment échapper à ce double danger ?

Je voudrais qu'on s'orientât vers le parti adopté chez nous en matière de transports. Entre le régime de la liberté absolue comme en Angleterre et aux Etats-Unis, et celui de l'exploitation par l'Etat, comme en Allemagne, la France a su garder la juste mesure et faire heureusement la part de la liberté et de l'autorité

[1] M. Bodenheimer fait judicieusement remarquer que cette affectation des épargnes du pays aux valeurs d'Etat, rehausse le cours des rentes au détriment de celui des autres titres, et fait baisser artificiellement le taux de l'intérêt pour le petit rentier en quête de placements de tout repos. (Les *Assurances ouvrières*, p. 100.)

en organisant des compagnies concessionnaires de chemins de fer.

Tel est le type dont je souhaiterais qu'on se rapprochât pour créer de grandes compagnies régionales, qui seraient à la prévoyance ce que les compagnies de chemins de fer sont aux transports. Constituées par provinces avec le concours des caisses d'épargne des grandes villes à la façon de la caisse italienne, recrutées sur place avec les hommes les plus considérables et les plus dévoués au bien public, faisant place à des ouvriers de choix désignés par leurs pairs, elles administreraient les fonds de prévoyance dans les limites de leurs statuts et sous la surveillance étroite de l'Etat, qui est en matière de chemins de fer un contrôleur excellent, s'il est un exploitant médiocre. Elles feraient valoir leurs capitaux et s'efforceraient, à l'exemple des caisses d'épargne italiennes, allemandes et belges, de restituer sous forme de placements féconds les épargnes à la contrée qui les a fournies. Parmi ces placements, l'un des plus sûrs et des plus utiles paraît être celui qui subventionnerait les entreprises d'habitations ouvrières, à l'instar de ce qui se passe pour les fonds libres des caisses d'épargne de Marseille et de Lyon. L'épargne du peuple améliorant le logement du peuple : peut-on imaginer un *circulus* plus bienfaisant, et cette combinaison ne vaut-elle pas mieux que celle qui consiste à engloutir stérilement tous ces fonds dans les caisses de l'Etat ?

Etant régionales, ces compagnies fourniraient un aliment à l'activité des hommes de bien et de dévouement qui sont aujourd'hui condamnés à l'inaction dans leur province, et elles redonneraient, au point de vue des initiatives généreuses, une vie propre aux localités qui sont accoutumées à toujours attendre l'impulsion du centre. Il s'établirait entre elles une utile émulation pour le bien, chacune pouvant se mouvoir librement dans le cadre tracé par ses statuts.

En même temps qu'il constituerait ces grandes compagnies dans une région, l'Etat leur conférerait certains privilèges, en échange de leurs charges, et irait jusqu'à leur prêter, comme il le fait en Belgique pour la caisse générale d'épargne et de retraite de Bruxelles, sa garantie financière en vue de donner pleine sécurité au public. On admet bien cette garantie quand il s'agit des chemins de fer : pourquoi la refuser à cet intérêt moral et social, qui vaut assurément celui des transports ?

Dès qu'une compagnie serait fortement organisée dans une

région, l'Etat s'effacerait devant elle et lui abandonnerait celle des opérations de prévoyance qui recourraient à lui dans l'étendue de cette région (épargne, retraites, assurances). Des mesures spéciales seraient prises pour ménager la transition entre les deux systèmes.

Cette nouvelle organisation se rapproche par plus d'un côté de celle qu'on a décrite plus haut pour l'Italie et de celle qui régit la caisse d'épargne de Bruxelles. Elle n'est pas non plus sans analogie avec celle qui vient d'être adoptée par la loi allemande du 22 juin 1889 sur les « Etablissements d'assurance » (*Versicherungsanstalten*) contre l'invalidité et la vieillesse (art. 41 à 45 de la loi), « les offices régionaux embrassent une province, un pays entier, ou plusieurs petits Etats réunis avec des statuts propres à chacun d'eux ;... leur conseil d'administration est électif et composé en nombre égal de patrons et d'ouvriers assurés.[1] » Leur gestion est garantie par les communes comprises dans leur circonscription, ou à leur défaut par l'Etat. Mais là s'arrête la ressemblance avec notre projet : comme l'imposait la logique du système allemand, la direction de ces offices est aux mains de fonctionnaires publics, tandis que nous réclamons l'autonomie pour nos compagnies régionales.

Ainsi que nous l'avons vu à propos du contraste entre la caisse de l'Etat en France et la caisse italienne, une caisse officielle d'assurance peut rester vide faute de clients, tandis que la compagnie régionale, grâce à des comités, gravitant autour d'elle à l'instar des « patronats » de Milan et de Turin, saurait atteindre sa clientèle jusque dans les plus petits ateliers et les plus humbles hameaux de sa région.

Dans les pays de démocratie et de suffrage universel, c'est une attribution embarrassante pour l'Etat que la fixation et l'application de tarifs, qui l'exposent à l'assaut des intérêts privés et des préoccupations politiques. Les Compagnies de chemins de fer lui rendent le service de recevoir et d'amortir ces chocs. Bien plus aisément que lui, à ce point de vue, elles peuvent imprimer à leur exploitation un caractère industriel et commercial.

De même, pour les institutions de prévoyance, si c'est l'Etat qui les gère directement, s'il est assureur direct contre les accidents, il va être en butte à des influences politiques qui le pous-

[1] *L'Assurance contre l'invalidité*, par Charles Grad. Mulhouse, 1889 (p. 82).

seront à l'abaissement des primes, au relèvement des indemnités, au relâchement des restrictions tutélaires inscrites dans la loi. Il est sage de le soustraire à cette pression, dont le budget finirait par faire les frais et d'interposer entre les intéressés et lui des compagnies, ayant vis-à-vis de lui-même une certaine indépendance, et s'inspirant, pour administrer leur patrimoine, non seulement des sentiments de la philanthropie la plus éclairée, mais encore des règles de la gestion financière la plus correcte.

On arriverait ainsi à soulager graduellement l'Etat de ses attributions financières déjà trop lourdes et qu'on est en train de vouloir encore aggraver. La nouvelle organisation, — qui, par plus d'un côté, se rapproche de celle qu'on a décrite plus haut pour l'Italie, et de celle qui régit la caisse d'épargne de Bruxelles, — joindrait à la sécurité de l'Etat l'élasticité que peut seule procurer la gestion libre des intérêts privés. Il semble donc que ce régime, déjà consacré par le succès pour les chemins de fer, échappe aux inconvénients de l'exploitation par l'État ou par les individus, en réunissant les avantages de ces deux régimes.

Partout l'esprit public est en éveil sur l'espèce d'apoplexie qui menace les pays trop centralisés; partout perce le sentiment, encore mal défini, que si l'unité nationale a des exigences, elle n'implique pas l'uniformité absolue des solutions et l'absorption des forces totales de la nation entre les mains de l'Etat. La combinaison, que nous prenons la liberté de soumettre en notre nom au Congrès, aurait l'avantage de détendre ce malaise, de donner une satisfaction à ce besoin, de diminuer la congestion au centre et de réveiller les extrémités engourdies. Si le Congrès accueillait cette idée avec faveur, l'opinion publique, éclairée par lui, ne tarderait pas à l'imposer bientôt au Parlement, en nous faisant ainsi échapper aux dangers soit d'une centralisation excessive, soit d'un émiettement individuel.

1er septembre 1889.

EXAMEN DES MESURES FINANCIÈRES

A PRENDRE

POUR GARANTIR EFFICACEMENT

LE

SERVICE DES PENSIONS

CONSTITUTION DE CAPITAUX DE RÉSERVE

OU RÉPARTITION ANNUELLE DES CHARGES

Par E. BÉZIAT D'AUDIBERT

Actuaire.

I. — EXAMEN DES MESURES FINANCIÈRES A PRENDRE POUR GARANTIR EFFICACEMENT LE SERVICE DES PENSIONS

En matière générale d'accidents, l'indemnité due à la victime peut consister, soit en un capital à verser immédiatement par la personne responsable ou par l'assureur substitué à cette dernière, soit en une rente viagère ou temporaire, suivant qu'il s'agit d'indemniser la victime directe de l'accident ou certaines des victimes indirectes, telles par exemple que des orphelins.

Lorsqu'il s'agit spécialement d'accidents de travail, le caractère essentiellement alimentaire de l'indemnité, l'intérêt même des victimes directes ou indirectes, le souci d'établir une répartition équitable des mesures réparatrices entre toutes les personnes lésées, justifient pour des raisons multiples la préférence presque généralement admise aujourd'hui, de la rente viagère sur l'indemnité versée au comptant.

Nous n'ignorons pas que ce dernier mode d'indemnité est encore pratiqué dans une grande partie de l'Europe et qu'il rencontre des partisans convaincus, mais nous n'avons pas à nous occuper ici de la valeur plus ou moins sérieuse des arguments qu'ils peuvent faire valoir en faveur de leur opinion. Pour nous renfermer dans les termes de notre programme, nous devons supposer cette question résolue et l'indemnité consistant, soit en une rente viagère payable pendant la durée entière de la vie de la victime ou de sa veuve, soit en une rente temporaire, au profit des enfants mineurs.

Il est bien évident que si nous envisageons l'ensemble de l'étude des accidents du travail, telle qu'elle est soumise au Congrès, la question posée dans notre programme est de second ordre; mais elle prend une importance considérable, si nous réfléchissons qu'une solution défectueuse du problème dont il s'agit peut annihiler complètement toutes les mesures prises, soit par le législateur en ce qui touche la responsabilité des patrons, soit par l'assureur quel qu'il soit, si le patron a cru devoir se garantir, au moyen de l'assurance, contre les conséquences de la responsabilité plus ou moins étendue que les lois lui imposent. Qu'importe, en effet, les précautions les plus minutieuses prises à l'effet de sauvegarder les intérêts des victimes; qu'importe même la prévoyance du patron qui a pu faire tous les sacrifices nécessaires, tant dans l'intérêt de ses ouvriers eux-mêmes que dans le sien propre, si la pension qui doit dégager complètement sa responsabilité civile en garantissant quelques moyens d'existence à la victime, n'est pas constituée de la manière la plus efficace et si son service n'est pas assuré de la façon la plus certaine ?

Peut-on imaginer une situation plus lamentable que celle d'un malheureux qui, devenu infirme à la suite d'un accident et croyant pouvoir compter sur la modeste pension qui lui a été allouée soit par son patron, soit par une compagnie d'assurances, voit le gage de cette pension disparaître par suite de la mauvaise foi ou de la faillite de son débiteur ?

Ce spectacle navrant est malheureusement fréquent et nous avons eu dans notre carrière l'occasion d'en être trop souvent le témoin attristé. Il est à peine croyable que, jusqu'à ce jour,

aucune mesure générale n'ait été prise, non seulement dans notre pays, mais encore dans la plupart des contrées industrielles de l'Europe, pour en éviter le renouvellement.

Examinons tout d'abord ce qui se passe actuellement en France, sous l'empire de la responsabilité de droit commun définie par les articles 1382 et suivants du Code civil.

Un accident se produit dans le travail ; sa nature est telle que la responsabilité du patron n'est pas douteuse ; ce dernier traite de gré à gré avec son ouvrier ou, en cas de mort de la victime, avec ses ayants droit. Si l'indemnité consiste en un capital, pas de difficultés ; s'il s'agit d'une rente viagère, la victime de l'accident ou ses représentants, qui n'ont voulu avoir recours ni aux hommes d'affaires, ni aux tribunaux, restent à la merci de la bonne foi ou de la solvabilité future du patron et de ses héritiers.

Si la responsabilité est discutée, si le montant de l'indemnité ne peut être fixé à l'amiable, le Tribunal en fixe la valeur lorsqu'il s'agit d'un capital, ou la quotité lorsqu'il s'agit d'une rente à servir, mais dans ce dernier cas néglige souvent, s'il n'y est expressément requis, de stipuler les garanties que le patron ou l'assureur responsable devra fournir pour assurer efficacement le paiement de la rente.

Cependant quelques tribunaux dans le ressort desquels se trouvent de grands centres industriels et par suite coutumiers de ce genre de procès, prennent quelquefois soin de fixer par eux-mêmes les garanties à fournir par le débiteur de la rente. Parmi ces tribunaux sagaces, mais qui poussent peut-être un peu trop loin la prudence, nous avons eu plusieurs fois l'occasion de remarquer particulièrement ceux de la Seine-Inférieure.

PENSIONS GARANTIES PAR UNE RENTE PERPÉTUELLE SUR L'ÉTAT

Il y a quelques années, le mode de garantie le plus souvent adopté consistait en l'achat d'une rente française perpétuelle 3 p. 100 (c'est-à-dire du fonds le moins exposé à une conversion

possible) d'une quotité égale à celle de la rente viagère fixée. Le titre devait être immatriculé au nom du débiteur de la rente, pour la nue propriété et à celui de l'ayant droit à l'indemnité pour l'usufruit.

C'était en réalité constituer la rente *à capital réservé* au profit du débiteur de l'indemnité.

Ce mode de procéder a même été étendu par les tribunaux, aux rentes dues par les Compagnies d'assurances contre les accidents, lorsque celles-ci se trouvaient, par suite d'un contrat intervenu entre elles et le patron, substituées en tout ou en partie à la responsabilité civile de ce dernier.

Ce système de garantie, qui est du reste encore appliqué de temps à autre, est-il aussi équitable, aussi efficace qu'on pourrait le croire tout d'abord?

Nous ne croyons ni à son équité ni à son efficacité absolues.

Au point de vue de l'équité, obliger un industriel débiteur d'une rente viagère à débourser immédiatement un capital qui peut avoir une valeur double ou même triple de la valeur mathématique de la rente viagère dont il s'agit, en lui laissant, il est vrai, l'espérance de rentrer un jour, par lui-même ou par ses héritiers, dans le capital total déboursé, c'est imposer à cet industriel un sacrifice exagéré, hors de proportion avec le sinistre dont il doit réparation; c'est le priver, pendant un temps qui peut être fort long, dépasser même souvent la durée de la vie de l'industriel, de fonds considérables, dont l'emploi serait précieux dans ses affaires; c'est non seulement immobiliser, sans utilité réelle, des capitaux spécialement destinés au développement de l'industrie, mais c'est encore priver l'industriel lui-même des bénéfices peut-être très importants qu'il aurait pu réaliser pendant la vie entière de la victime ou de ses ayants droit, au moyen de ces capitaux.

Il y a donc, dans ce procédé de garantie, un supplément de charges pour le débiteur de la rente que rien ne justifie. Si on l'applique à une Compagnie d'assurances, les résultats sont plus graves encore.

Nous avons vu certaines Sociétés, écrasées sous le poids des rentes à constituer de la sorte et dont tout le capital disponible se trouvait immobilisé par des constitutions de rentes 3 p. 100 à capital réservé, succomber sous la charge exagérée qui leur

était imposée et liquider leurs opérations à tout prix, heureuses encore de trouver quelque autre société en mesure de leur acheter la nue propriété des rentes constituées au profit des victimes d'accidents.

Qu'une Compagnie disparaisse sous la masse des indemnités qu'elle a réellement encourues, ce peut être justice; mais qu'elle succombe sous l'excédent de charges que lui impose le capital réservé, c'est inadmissible.

Mais si ce mode de constitution de la rente manque d'équité réelle à l'égard du patron ou de l'assureur, s'il est contraire aux intérêts et au développement de l'industrie, est-il aussi efficace que les tribunaux l'avaient supposé?

Nous ne le croyons pas.

En effet, nous avons vu précédemment que la pension, considérée comme mesure réparatrice d'un accident, a un caractère essentiellement alimentaire. Pour que ce caractère lui soit conservé et qu'il puisse en découler les conséquences nécessaires, il est indispensable que la rente soit, au moins dans une certaine limite, insaisissable et surtout incessible.

Or, le titre de rente immatriculé comme nous venons de le voir ne se prête pas à cette mesure qui ne peut être prise qu'en vertu d'une décision législative et d'une manière générale.

Il arrive donc trop souvent, ou que l'usufruitier endetté emprunte sur ses arrérages futurs ou même qu'il aliène la totalité de son usufruit.

Il arrive souvent aussi, et nous en avons eu des exemples nombreux sous les yeux, que le débiteur de la rente, profitant de la gêne de l'usufruitier, rachète à vil prix cet usufruit, pour le réunir à la nue propriété et réaliser le tout à son profit. La valeur de l'usufruit disparaît bien vite entre les mains du rentier et la misère la plus complète ne tarde pas à suivre ce rachat immoral et abusif de la rente.

Nous aimons à croire que nos Compagnies actuelles d'assurances contre les accidents ne se livrent pas à cette spéculation indélicate; cependant nous avons vu, il y a quelques années, pratiquer en grand l'opération dont il s'agit. La société à laquelle nous faisons allusion, extrêmement gênée dans ses affaires et qui du reste a disparu depuis cette époque, voulant tout d'abord dégager la partie

du capital de ses rentes qui excédait la valeur des annuités viagères correspondantes, c'est-à-dire faire une opération légitime en soi, à la condition d'être pratiquée d'une façon différente, fit offrir directement à ses rentiers le rachat de leurs usufruits, moyennant des sommes dérisoires; l'affaire, bien que peu délicate en ces termes, était cependant encore légale. La situation désespérée de la Compagnie l'entraîna bientôt plus loin : elle fit offrir à ceux qui résistaient à l'appât d'un petit capital payé comptant de constituer leurs rentes viagères auprès d'une Compagnie d'assurances sur la vie. Un certain nombre acceptèrent.

Or il arriva que la Compagnie d'assurances sur la vie dont il s'agit, substituée aux engagements de la Compagnie-accidents, tomba en déconfiture l'année suivante.

C'est dire que toutes les malheureuses victimes d'accidents, dont la pension semblait tout d'abord parfaitement gagée, par suite des mesures prises par les Tribunaux, mais qui ne surent pas résister aux sollicitations des débiteurs de la rente, se virent tout d'abord dépouillées de leurs titres de rentes sur l'Etat, puis absolument privées de leurs dernières ressources.

On voit par cet exemple à quels abus peut donner lieu la possibilité, pour le débiteur de la rente, de racheter à toute époque les droits du pensionnaire.

L'incessibilité d'une partie au moins de la rente nous paraît donc plus indispensable encore, s'il est possible, que son insaisissabilité.

Il est bien évident que la constitution de la pension au moyen de l'achat d'un titre de rente perpétuelle, c'est-à-dire à capital réservé, ne saurait résulter que d'une décision judiciaire. C'est donc heureusement le cas le moins fréquent.

Les Compagnies d'assurances qui sont encore l'objet de cette mesure, ou du moins quelques-unes d'entre elles, ont trouvé un moyen assez ingénieux pour éviter en partie l'immobilisation de fonds qui deviendraient de plus en plus considérables et dont l'accroissement continu pendant toute la période d'évolution du groupe des pensionnés, finirait par arrêter net, comme nous l'avons vu déjà, le fonctionnement d'une Compagnie.

A cet effet, dès que la pension a été constituée par l'achat d'une rente perpétuelle, elles vendent à une Compagnie d'assurances sur la vie la nue propriété du titre. L'opération est alors correcte : l'usufruitier, resté détenteur du titre, touche directement sa rente au

Trésor public; la Compagnie-accidents utilise dans ses affaires le capital représentant la nue propriété qu'elle a aliénée et la Compagnie-vie attend passivement le décès de l'usufruitier, pour réunir à son profit les deux portions de la propriété du titre.

Mais si l'opération est légitime et à l'abri de toute critique, elle n'en est pas moins fort onéreuse pour la Compagnie-accidents ou pour le particulier débiteur de la pension qui pourrait avoir l'idée de remobiliser ainsi une partie du capital déboursé. Il est bien clair, en effet, que la Compagnie-vie n'achète pas la nue propriété sans se réserver sur le prix qu'elle verse au comptant, d'une part la somme représentant la valeur actuelle des intérêts de ce prix pendant la durée probable de la vie de l'usufruitier, intérêt qui est généralement supérieur à celui que donne le titre de rente lui-même, et d'autre part, un bénéfice aléatoire sur le capital total représentant la valeur du titre, bénéfice très légitime puisque la Compagnie-vie se trouve obligée de courir le risque de toutes les fluctuations de la valeur de la rente, pendant la vie entière du rentier, risque dont il lui est dû compensation.

La vente d'une nue propriété est toujours une opération onéreuse pour le vendeur, car l'acheteur doit se couvrir au comptant contre un risque grave qui peut s'étendre à une longue période d'années.

Cependant, malgré la perte immédiate qu'ils ont à subir, l'industriel ou la Compagnie-accidents ont encore souvent intérêt à recouvrer sans retard la libre disposition de la partie du capital versé qui n'est pas indispensable à la garantie.

L'opération a donc pour effet, au point de vue technique, de transformer la garantie à capital réservé, en garantie à capital aliéné, c'est-à-dire au fond de détruire l'œuvre excessive du Tribunal.

PENSIONS GARANTIES PAR LES COMPAGNIES PRIVÉES D'ASSURANCES CONTRE LES ACCIDENTS

En France actuellement, comme en Angleterre, comme en Suisse même, les indemnités stipulées par les Compagnies privées, soit en cas de mort par accident, soit par suite d'incapacité de travail partielle ou absolue, consistent le plus souvent en une somme payable au comptant, mais variable suivant le degré d'incapacité

plus ou moins justement évalué. C'est le système le plus simple, nous dirons même le plus naturel, lorsqu'il s'agit d'assurances individuelles.

L'application de ce mode d'indemnité aux assurances collectives, c'est-à-dire en réalité, aux accidents du travail, ne nous paraît répondre ni aux besoins actuels, ni aux préoccupations des hommes d'Etat qui, dans l'Europe industrielle tout entière, cherchent une solution aux divers problèmes si graves, et en même temps si complexes, que soulèvent toutes les questions ouvrières.

Que, pour régler un sinistre, une Compagnie privée s'efforce d'éblouir la victime d'un accident grave, ou sa veuve, en faisant briller à ses yeux une somme telle que la victime n'en a probablement jamais eu en sa possession, il n'y a lieu ni de s'en étonner, ni de s'en indigner; cette Compagnie n'a pas de fonction humanitaire à remplir, son but est forcément et exclusivement commercial. L'indemnité payable en rente cause aux Compagnies soucieuses de remplir correctement leurs engagements une charge trop forte, surtout quand la victime est jeune, pour qu'il ne soit pas naturel qu'elles évitent le plus possible ce mode de règlement.

Ce n'est donc pas auprès des Compagnies qu'on peut trouver la solution complète de la question des accidents de travail, telle que l'envisagent non seulement tous les hommes que guide un sentiment d'humanité, mais encore ceux-là mêmes qui comprennent qu'en dehors de ce sentiment, dans l'état actuel de notre société, c'est l'intérêt du débiteur de l'indemnité que son sacrifice ait toute la portée et tout l'effet qu'on doit en attendre.

Quand on examine attentivement le fonctionnement des Compagnies privées, non seulement en France, mais encore dans tous les pays où l'assurance contre les accidents est sérieusement pratiquée, il est impossible de ne pas reconnaître qu'à de rares exceptions près, elles ne sauraient, sans une transformation complète, que nous croyons d'ailleurs bien difficile à réaliser, répondre efficacement aux nécessités inéluctables qui naissent des accidents du travail, notamment en ce qui concerne la garantie absolue et cependant indispensable du service des pensions.

Si dans la pratique actuelle les indemnités sont, pour la plus grande partie, payables en capital, il arrive cependant, dans quelques cas particuliers, qu'elle consiste en une rente, soit que le contrat ait par exception stipulé ce mode de règlement, soit

que la pension résulte d'une décision de justice comme nous l'avons vu précédemment.

Nos Compagnies ont, de ce chef, à servir un certain nombre de pensions ; il serait difficile de dire aujourd'hui quel peut être le montant approximatif de ces pensions et par conséquent qu'elle est la charge qu'elles auraient à supporter immédiatement s'il leur fallait constituer ces rentes en capital.

Bien peu d'entre elles possèdent des réserves assez élevées pour faire face à cette charge et l'on peut dire que, pour un grand nombre de Compagnies, l'actif disponible n'y suffirait pas. Il existe, il est vrai, quelques rares et très méritoires exceptions. Quelques sociétés suisses, allemandes ou françaises, spécialisent leurs réserves, c'est-à-dire, distinguent dans leur bilan *la réserve de rentes* de *la réserve pour risques en cours*. C'est là évidemment un commencement de garantie pour les pensionnés, dans le cas où la Compagnie ou la Société continue à être prospère et bien administrée.

Mais si la Société vient à péricliter, l'absence de toute sanction à l'affectation spéciale qui semblait devoir garantir le service des pensions, rend la précaution prise absolument illusoire.

Une Compagnie d'assurances contre les accidents vint-elle à tomber en faillite, la spécialisation d'un fonds de réserve pour pensions à servir n'aurait aucun effet ; cette réserve retomberait tout entière dans l'actif de la faillite, puisque les pensionnés n'ont aucun privilège légal sur ce fonds.

C'est ce qu'avaient compris du reste MM. Rouvier et Francis Laur, auteurs d'un projet de loi sur les accidents de travail dont la discussion a été fondue dans la discussion générale du projet de la commission de la Chambre des députés. Ces messieurs n'admettaient comme assureurs que les Compagnies d'assurances mutuelles ou anonymes remplissant, au point de vue de la publicité, de la gestion et du placement des fonds, des conditions à déterminer par un règlement d'administration publique.

C'était en réalité établir sur les Compagnies d'accidents le contrôle et la surveillance du gouvernement, que le Conseil d'Etat, par arrêt du 14 mai 1880, avait supprimés pour les Compagnies d'assurances sur la vie, c'est-à-dire pour des Sociétés d'une importance beaucoup plus considérable au point de vue des intérêts engagés et surtout des responsabilités futures.

En Suisse, où depuis quelques années les questions d'assurances sont étudiées officiellement avec un soin extrême et une méthode scientifique régulièrement suivie, les Compagnies d'assurances contre les accidents se trouvent naturellement soumises, comme toutes les autres, à la surveillance du bureau fédéral des Assurances.

Le rapport de ce bureau, pour l'année 1886, dit à ce sujet, en faisant allusion aux comptes des Compagnies suisses, allemandes et françaises opérant en Suisse :

« Le calcul de la *réserve pour les rentes* semble être encore « plus ou moins arbitraire. Nous croyons qu'il serait dans « l'intérêt des Sociétés de calculer leurs annuités de la même ma- « nière que les Sociétés d'assurances sur la vie. »

Le rapport, pour l'année 1887, dit encore : « Le bilan doit « indiquer séparément le montant de la réserve pour les si- « nistres à régler et celui de la réserve pour rentes. » Car le « bureau des Assurances a à examiner *si la Société réserve un « capital suffisant pour servir les rentes qu'elle doit.* »

Or si nous jetons un coup d'œil sur le tableau indiquant les réserves pour l'année 1887 (Rapport, p. 69), nous remarquons que celles de nos Compagnies françaises à primes fixes qui fonctionnent en Suisse ne semblent pas se préoccuper suffisamment de cette grave question des réserves de rentes.

Il résulte en effet du tableau officiel dont il s'agit que deux Compagnies suisses accusent, pour cette réserve spéciale, une somme totale de. . . . . 762.000 fr.

Qu'une seule Compagnie allemande possède une réserve de rentes s'élevant à. . . . . 875,900 fr.

Et qu'enfin le fonds de réserve analogue de nos quatre plus importantes Compagnies françaises à primes fixes ne se monte qu'à. . . . . 150.000 fr.

c'est-à-dire à une somme absolument dérisoire, eu égard à leurs opérations. Nous n'ignorons pas que ces honorables Compagnies possèdent d'autres réserves considérables, mais qui n'ont aucune affectation particulière au service des pensions.

L'importante Société mutuelle « La Préservatrice » a spécialisé, à elle seule, un fonds d'environ 1 million de francs, à raison de 10 francs pour une annuité d'un franc. C'est dire qu'elle a environ 100,000 francs de rentes à servir.

Si on compare ces chiffres aux millions de marcs de rentes que

nécessite l'assurance obligatoire en Allemagne, ainsi qu'aux indemnités auxquelles les projets de loi français semblent devoir bientôt donner naissance, on reconnaîtra qu'au point de vue de la sécurité des pensions tout reste à faire et que la garantie que présentent les Compagnies privées exigerait, pour avoir une valeur réelle, un remaniement complet de toute l'institution.

PENSIONS GARANTIES PAR LA CAISSE NATIONALE DES RETRAITES

La loi sur la Caisse nationale des Retraites du 20 juillet 1886 a apporté des obstacles considérables à la constitution volontaire de rentes à jouissance immédiate. Aussi, dans le projet de loi voté par la Chambre des députés, au sujet de la responsabilité des accidents, les promoteurs du projet ont-ils eu le soin d'introduire une disposition par laquelle les pensions à servir, soit par les syndicats d'assurances mutuelles, soit par l'Etat, devaient être constituées en capital aliéné à la Caisse nationale des Retraites et au tarif de cette Caisse, disposition qui supprime, à l'égard des pensions allouées à la suite d'accidents, les obstacles dont nous parlons plus haut.

Au point de vue de la sécurité des pensions, il est évident que la prescription votée par la Chambre doit inspirer toute confiance ; mais le système est-il aussi satisfaisant, au point de vue de l'équité ? Il n'est pas admissible que l'on puisse considérer la victime d'un accident comme possédant toutes les chances de vie d'une personne en état de santé normale ; par le fait même de l'accident, ces chances de vie ont diminué dans une certaine proportion. Quelle que soit la Caisse qui opère la transformation de la rente en capital, elle n'a pas le droit de faire, de ce chef, un bénéfice exagéré qui viendrait augmenter indûment, et sans effet utile pour la victime, la charge que doit supporter le débiteur de la rente.

Aussi la Commission du Sénat a-t-elle justement admis, dans la discussion du projet français, que la Caisse de l'Etat à qui incombera la charge du service des rentes devra établir ses tarifs d'après la mortalité d'une population ne comprenant que des individus ayant subi un accident et qu'en attendant la confection de tables spéciales établies sur ces bases, le tarif de la Caisse des Retraites subirait une diminution indiquée par un coefficient à

déterminer. Il est vivement à désirer que cette équitable disposition devienne définitive, en passant dans la loi.

Examinons cependant, malgré les difficultés que nous venons de signaler et abstraction faite de la question de tarif, dans quelles limites il est encore possible aujourd'hui, sous l'empire de la loi du 20 juillet 1886, de constituer des pensions à la Caisse des Retraites.

L'article 7 de la loi limite à 1,000 francs le versement annuel qui peut être effectué sur une tête. Or, il serait bien difficile de trouver un cas de pension après accident dont la valeur en capital n'excédât pas, et de beaucoup, ce versement maximum.

Toutefois le même article de la loi de 1886 n'astreint pas à cette limite la somme nécessaire pour constituer une rente à la Caisse, au nom d'une même personne, lorsque ce versement résulte d'une décision judiciaire. La limite s'applique alors non plus au capital, mais à la rente qui ne peut dépasser 1,200 francs. Si l'on prend pour exemple une pension assez normale s'élevant à 600 francs de rente, cette pension ne pourra pas être constituée spontanément à la Caisse des Retraites ; elle ne pourra être constituée à cette Caisse que si elle résulte d'un jugement. Il y a encore une autre restriction à observer. Même dans ce cas, les règlements de la Caisse ne permettent la constitution de rentes immédiates qu'à partir de l'âge de cinquante ans.

Ainsi la pension à jouissance immédiate résultant d'un accident de travail ne peut être constituée actuellement à la Caisse des Retraites que si la victime a plus de cinquante ans, et pour qu'elle puisse être acceptée, il faut qu'elle résulte d'un jugement, c'est-à-dire d'un procès.

Dans l'état actuel de la législation, la Caisse nationale des Retraites ne peut être considérée comme un instrument suffisant pour opérer la constitution des rentes dont nous nous occupons ici. Il est nécessaire, pour obtenir ce résultat, qu'une nouvelle disposition législative vienne modifier son fonctionnement.

Il arrive aujourd'hui ce fait bizarre, que dans la plupart des cas qui se présentent dans la pratique, lorsque la victime d'un accident exige que la pension allouée soit constituée en capital, nos tribunaux sont fort embarrassés. Placés dans la nécessité, ou d'obliger le patron à un sacrifice exagéré qui peut dans certains cas devenir ruineux, en constituant la pension au moyen

d'un achat de rente sur l'Etat divisée en nue propriété et usufruit, ou de laisser la victime de l'accident sans garantie suffisante, quelques tribunaux ont cru pouvoir prescrire un autre mode de constitution de rente.

La Cour de Rouen, par un arrêt du 6 décembre 1884, et la Cour de Lyon, par un arrêt du 14 avril 1886, ont décidé que les rentes viagères à payer par un patron à son ouvrier pouvaient être constituées par la Compagnie d'assurances générales sur la vie.

Ces décisions ne sont admissibles qu'en présence des difficultés pratiques, nous dirons même de l'impossibilité où l'on se trouve souvent aujourd'hui de donner aux pensions résultant des accidents de travail la garantie reconnue indispensable.

Le nouveau mode d'opérer admis par certains tribunaux donne lieu à des objections plus nombreuses et plus graves que celles qui s'appliquent à la Caisse nationale des Retraites, lorsque la constitution de la pension est possible à cette Caisse.

En effet, les tarifs de rentes des Compagnies d'assurances sur la vie sont plus élevés que ceux de la Caisse des Retraites ; ils comportent un juste bénéfice commercial ; il y a donc exagération plus grande encore dans le sacrifice exigé du patron. Le pensionnaire perd en outre le grand avantage qui résulte des rentes constituées à la Caisse des Retraites, nous voulons parler de l'insaisissabilité de la rente jusqu'à concurrence de 360 francs.

D'autre part, est-il possible d'admettre que la constitution des pensions devienne le privilège d'une Compagnie privée, si honorable et si puissante qu'elle soit? Certes, la solvabilité de cette Compagnie n'est pas douteuse, mais il en existe d'autres qui offrent des garanties aussi sérieuses, et nous ne voyons pas comment les juges pourraient assumer la responsabilité de fixer leur choix entre des entreprises de même nature, soumises aux mêmes obligations, aux mêmes aléas. Dans ces matières, du reste, le juge est incompétent.

Et d'ailleurs, plus généralement, si incontestable que soit la solvabilité actuelle de la plupart de nos Compagnies d'assurances sur la vie, on ne saurait oublier que ces Compagnies sont purement commerciales et exposées par conséquent à tous les risques commerciaux. Contrairement à l'opinion générale du public à ce sujet, l'Etat n'a sur elles aucun droit de contrôle ou de surveillance directe, ou du moins les quelques droits qu'il a conservés à la suite de l'arrêt du Conseil d'Etat du 14 mai 1880 qui

a supprimé la surveillance, sur la demande des Compagnies elles-mêmes, sont absolument illusoires. Il n'est donc pas possible de compter sur les Compagnies d'assurances sur la vie pour assurer un service public aussi important que celui des pensions constituées à la suite des accidents de travail.

Dans tous les cas, il est impossible de faire légitimement un choix entre des Compagnies vivant toutes également sous le régime de l'autorisation et par suite réputées également solvables, tant que subsiste cette autorisation.

Il n'est pas une Compagnie d'assurances sur la vie, même parmi celles dont la situation est des plus précaires aux yeux des spécialistes, qui ne puisse trouver des magistrats pour affirmer et certifier de bonne foi sa solvabilité et son honorabilité ; car rien n'est plus difficile que de démontrer l'état d'insolvabilité d'une Compagnie de cette nature.

A une certaine époque le Crédit viager, actuellement en faillite, eût pu certainement être l'objet de la faveur des Tribunaux.

II. — CONSTITUTION DE CAPITAUX DE RÉSERVE OU RÉPARTITION ANNUELLE DES CHARGES

Nous nous sommes peu occupés jusqu'à ce moment de l'état de la question des pensions, à l'étranger. Cela tient à ce que, à l'exception des pays de langue allemande où l'assurance obligatoire contre les accidents de travail a été récemment établie, cette question n'a pas encore, à notre connaissance, été posée d'une façon explicite.

Dans la plupart des pays qui pratiquent l'assurance contre les accidents, excepté en Allemagne et en Autriche, on s'en tient encore aux lois ou aux usages qui régissent les Compagnies privées.

Jusqu'à *l'act* du 7 septembre 1880, qui a créé la responsabilité effective des patrons, on ne pratiquait en Angleterre, que l'assurance individuelle. Le risque professionnel était à la charge de l'ouvrier ; le prix de ce risque, le *periculi pretium*, était réputé compris dans le salaire. On disait à l'ouvrier : si votre métier est dangereux, on vous paie en conséquence ; c'est à vous qu'il appartient, avec l'excédent de salaire attribué au danger que présente votre profession, de contracter une assurance à une Compagnie dans les conditions qui vous conviendront.

La loi de 1880, en reconnaissant, dans certains cas, la respon-

sabilité civile du patron, a sensiblement changé les conditions du travail et les mœurs industrielles de l'Angleterre, ses ouvriers étant aujourd'hui placés, sous ce rapport, dans une situation à peu de chose près semblable à celle qui découle, pour les nôtres, de la responsabilité de droit commun.

Nous avons dit qu'en Angleterre, comme en Suisse, comme en Belgique, l'indemnité est presque toujours payable en capital. Ce n'est que dans des cas exceptionnels qu'on y substitue une pension viagère. Ces pensions sont généralement constituées par une *Caisse autorisée* et par suite soumise au contrôle du gouvernement et de ses actuaires.

En Suisse, où les assurances contre les accidents sont très développées et placées sous la surveillance rigoureuse du bureau fédéral, au même titre que les assurances sur la vie, les pensions, comme nous l'avons vu plus haut, sont garanties par des réserves spécialisées. Cette garantie cependant ne saurait être considérée comme absolue; le degré de sécurité qu'elle donne dépend évidemment du soin et de l'intelligence avec lesquels le bureau fédéral exerce la surveillance générale que la loi lui confère. Hâtons-nous de dire que, sous ce rapport, le fonctionnement ne laisse rien à désirer; cependant, quelque habile que soit le contrôle du gouvernement, rien ne peut mettre les Compagnies et par suite les pensionnaires à l'abri de malversations subites dont nous avons malheureusement déjà vu des exemples.

Nous avons à examiner maintenant les mesures prises par les gouvernements Allemand et Autrichien pour assurer le paiement des rentes constituant les indemnités fixées par les lois d'assurances, à titre de réparation des accidents de travail.

Comme toujours, lorsqu'il s'agit de l'étude des lois ou du fonctionnement de l'assurance ouvrière en Allemagne, nous nous reporterons à l'excellent travail de notre secrétaire général M. Gruner sur ces questions, au texte même de la loi allemande, ainsi qu'aux résultats fournis par l'expérience de trois années consécutives.

Dans le premier projet présenté par les promoteurs de la loi allemande, ces derniers avaient adopté pour la garantie des pensions à servir à titre d'indemnité, le système normal et conforme aux principes les plus élémentaires de la technique des assurances, système qui consiste à évaluer *en capital* d'après la table

de mortalité la plus appropriée à la nature de la population considérée, le montant de la pension fixée. Cette valeur au comptant dépend naturellement de l'âge du pensionné et de la durée de la pension si cette pension est temporaire.

Le capital représentatif de cette rente devait être versé tout entier au fonds de réserve, qui, par le jeu de l'intérêt composé et de la mortalité, devait suffire au fonctionnement de l'ensemble du service des pensions.

Mais il était bien évident que, même suivant les tables de mortalité spéciales portant sur une population d'individus ayant déjà subi des accidents de toute nature, les sommes à verser par les Corporations, dès les premières années du fonctionnement, seraient très considérables, puisqu'une rente annuelle d'un marc devait donner lieu au déboursement d'un capital égal, en moyenne, à treize ou quatorze fois cette rente.

Suivant les prévisions des actuaires allemands MM. Behm et Bœdiker, l'assurance obligatoire contre les accidents devait s'étendre, pour la première année, à 1,615,253 individus; les indemnités pour cette première année, c'est-à-dire les arrérages des rentes à servir devaient se monter à 668,000 marcs.

Or, dès le premier exercice, celui de 1886, l'assurance s'appliquait à 3,473,435 personnes, c'est-à-dire à un nombre d'assurés dépassant les prévisions de plus du double (2,15).

Les indemnités s'élevaient à 1,711,600 marcs, autrement dit dépassaient les prévisions dans une proportion plus forte encore (2,56).

D'après les règles les plus simples de la technique des opérations viagères, les Corporations auraient dû verser au comptant, dès la première année, pour garantir le service de pensions s'élevant à 1,711,600 marcs, une somme approximative de marcs 1,711,600 × 13,5 = 23,600,000 marcs. La perspective de versements aussi considérables effraya les industriels et une opposition formidable accueillit le premier projet de loi.

Les intéressés soutinrent qu'on pouvait arriver au but proposé en *répartissant annuellement* la charge des arrérages des pensions entre les différents membres des Corporations. Il était évident que dans ce système les charges devaient croître considérablement d'année en année, mais la transition entre le coût relativement plus élevé de l'assurance libre et le coût apparent de l'assurance obligatoire

avait l'avantage immédiat, très important au point de vue du vote à obtenir, de favoriser momentanément les intérêts des industriels.

Deux opinions bien distinctes se formèrent : celle des partisans du système de la constitution régulière des pensions au moyen du versement au comptant du prix des rentes, c'est-à-dire de la constitution d'un capital normal de réserve, et celle des partisans de *la répartition annuelle des charges* entre les membres des Corporations.

Le gouvernement allemand sentant la nécessité de diminuer pendant les premières années les sacrifices que l'assurance obligatoire imposerait forcément aux patrons, donna gain de cause aux partisans du système de la répartition annuelle. Un second projet de loi fut préparé à cet effet ; mais les discussions importantes auxquelles donna lieu ce nouveau projet montrèrent qu'il était indispensable de créer, sinon le fonds de réserve normal constituant les rentes d'un seul coup, du moins un *fonds de prévoyance* qui donnerait au système de la répartition une certaine élasticité qui lui eut fait complètement défaut sans cette correction et dont l'absence eût engagé, dans des cas fréquents, la responsabilité financière de l'Etat.

C'est ce système mixte qui l'emporta dans la loi[1].

L'article 18 de la loi du 6 juillet 1884 établit le mode de formation de ce fonds de réserve, qui joue plutôt, comme nous l'avons dit, le rôle d'un fonds de prévoyance. Cet article est trop important dans la question qui nous occupe, pour que nous n'en donnions pas ici le texte intégral, bien que dans les publications les plus consciencieuses faites à ce sujet, comme dans le travail de M. Gruner par exemple, ce texte ait été publié complètement.

Cet article 18 est ainsi conçu :

« Les associations de professions formeront un fonds de réserve. Pour la formation de ce fonds, il sera perçu :

Lors de la	1re	répartition des cotisations	 300	p. 100 ;
—	2e	—	 200	—
—	3e	—	 150	—
—	4e	—	 100	—
—	5e	—	 80	—
—	6e	—	 60	—

[1] Il existe cependant certaines corporations de travaux publics auxquelles, par suite de la mobilité des chantiers, on a dû imposer ultérieurement la constitution normale des rentes en capital.

« et ainsi de suite, jusqu'à la 11e répartition, chaque fois 10 p. 100
« en moins, comme imposition additionnelle aux cotisations.

« A l'expiration des 11 premières années, les intérêts du fonds
« de réserve seront ajoutés à ce dernier, jusqu'au moment où celui-
« ci aura atteint *le double des besoins d'une année*. Dans ce cas,
« les intérêts pourront, en tant que le montant du fonds de réserve
« dépasse *le double des besoins de l'année courante*, être em-
« ployés à couvrir les charges de l'association.

« Dans les cas de besoins urgents, l'association peut, avec l'au-
« torisation de l'Office des assurances de l'Empire entamer, d'abord
« les intérêts et, s'il le faut, aussi le capital du fonds de réserve. »

La formation de ce fonds de réserve contient donc plusieurs données arbitraires; cependant il faut reconnaître qu'elle est aménagée avec assez de soin pour former rapidement la somme nécessaire au paiement du double des rentes à servir pendant l'année correspondante. Il suffit de quelques essais numériques, basés sur les résultats connus, pour voir que le but proposé peut être atteint dès la troisième année, c'est-à-dire dès aujourd'hui, en supposant constante la population assurée.

Dans cette même hypothèse, c'est également vers la troisième ou la quatrième année que le versement annuel à la réserve passera par son maximum.

D'après les prévisions des actuaires allemands, ce versement maximum devait se placer à la fin de 1888 et s'élever à 4,128,000 marcs pour une population de 1,615,253 individus, c'est-à-dire à 2 m.55 par assuré. En réalité le versement, pour 1888, s'est élevé à environ 13,000,000 de marcs, pour 4,242,100 assurés, soit à 3 m. 06 par assuré.

Si l'on tient compte des intérêts des sommes versées à la réserve depuis le commencement du fonctionnement de l'assurance, le fonds de réserve doit s'élever actuellement à environ 30 millions de marcs, c'est-à-dire dépasser de beaucoup le double des besoins d'une année [1].

On a cherché à savoir après combien d'années le fonds de réserve total prendrait sa valeur maximum, et bien des personnes ayant parlé ou écrit à ce sujet ont prétendu qu'il résultait des calculs allemands que ce maximum serait obtenu au bout de soixante-

[1] Le fonctionnement des fonds de réserve constitue sa partie la plus délicate et la plus remarquable de la loi allemande. C'est le régulateur de tout le système.

quinze ans. Il nous paraît qu'on a confondu là deux questions pourtant bien distinctes.

La faculté qu'accorde l'article 18 de la loi allemande aux Corporations de prélever, dans certaines circonstances et après l'autorisation de l'Office Impérial, les intérêts du fonds de réserve et même une partie du capital de réserve, lorsqu'il dépassera les besoins de deux années, ne permet pas d'établir d'avance la marche que suivra ce fonds. Il n'est donc pas possible que les calculateurs allemands aient eu la pensée de chercher à quelle époque la réserve prendrait sa valeur maxima.

Ce qu'ils ont cherché, c'est l'époque à laquelle, en supposant la population des assurés constante, la dépense resterait également constante, c'est en un mot ce qu'on nomme souvent la *période de l'évolution normale* d'une société. Ils l'ont fixée, pour la société fictive que forment les Corporations réunies, à soixante-quinze ans, c'est-à-dire qu'après soixante-quinze ans, tous les pensionnaires directs provenant de la première année ayant disparu, le roulement des extinctions théoriques s'établit de telle sorte que les pensions à payer annuellement doivent former un total constant, ce qui donnerait, non le maximum de la réserve, mais le maximum de la dépense.

La durée de l'évolution normale dépend surtout de la table de mortalité sur laquelle se font les évaluations. Il est bien évident que l'assurance obligatoire saisissant l'ouvrier même au-dessous de l'âge de dix-huit ans, il n'y a rien d'anormal à ce que quelques victimes directes et pensionnaires de la première année subsistent encore après soixante-quinze ans, c'est-à-dire atteignent l'âge de quatre-vingt-treize ans. Quelque faible que soit cette probabilité de vie, surtout quand il s'agit d'une population fatiguée par l'infirmité qui a donné lieu à la pension, il suffit théoriquement qu'il existe un survivant pour que la période d'évolution ne soit pas complète.

Dans les premiers jours du mois de mars 1889, un correspondant anonyme du *Journal des Débats* à Berlin a adressé, de cette ville, au journal dont il s'agit, une série d'articles relatifs au fonctionnement de la loi du 6 juillet 1884. Nous devons dire immédiatement que ces articles sont extrêmement remarquables, que l'éminent auteur de ces correspondances hors ligne a décrit et analysé avec une clarté exceptionnelle l'assurance obligatoire telle qu'elle est pratiquée en Allemagne. L'unique point qu'il ait

peut-être laissé un peu dans l'ombre, c'est précisément celui qui nous occupe aujourd'hui. L'auteur de ces articles trouve que le seul cas où les actuaires allemands se sont montrés pessimistes, c'est dans le calcul de cette évolution normale qu'il nous semble prendre à tort pour le calcul du maximum du fonds de réserve.

Nous ne sommes donc pas tout à fait de l'avis du remarquable correspondant anonyme du *Journal des Débats*, à ce sujet. Nous pensons au contraire que la période de soixante-quinze ans serait parfaitement logique, s'il s'agissait d'une société dont le recrutement serait devenu constant. Mais il n'en est rien ; la population générale de l'Empire s'accroît avec une rapidité que nous avons le droit d'envier. Si l'assurance était libre, on pourrait faire, dans les calculs de prévisions, abstraction de cet accroissement continu ; mais l'assurance étant obligatoire, la population des assurés devient fonction de la population générale et il en est de même pour le montant des indemnités et par suite de la dépense.

Si donc on tient compte de l'accroissement continu de la population, il ne peut pas y avoir de maximum aux dépenses générales de l'assurance. Le terme de l'évolution reculera sans cesse devant l'accroissement de la population assurée. Il en résulte que tous les calculs hypothétiques faits à ce sujet nous paraissent pécher par la base, c'est-à-dire par les données numériques. Nous pensons donc que l'évaluation de 75 ans pour la durée de l'évolution ne saurait être qu'un minimum.

Il suffit du reste pour se rendre compte de l'accroissement de population qui fait, suivant nous, obstacle à la détermination de la durée de l'évolution, de jeter un coup d'œil sur l'augmentation du nombre des assurés, année par année, bien qu'à notre connaissance la loi n'ait pas reçu de nouvelle extension depuis le commencement de sa mise en pratique.

Le nombre des assurés a été :

en 1886	en 1887	en 1888
de 3,725,313	de 4,121,537	de 4,242,100

Nous avons tenu à indiquer tout d'abord le fonctionnement du système adopté et à en faire connaître les principaux résultats après trois années d'expérience, pour en faire apprécier tout d'abord, autant qu'il nous a été possible, le mécanisme pratique ; il nous reste à en apprécier la théorie.

Nous avons souvent entendu poser d'une façon générale cette question :

« Le système de la répartition annuelle des charges est-il pré-« férable à celui qui consiste dans la constitution de capitaux de « réserve suffisants pour assurer complètement le service des « pensions ? »

Nous répondrons tout d'abord que cette question, même ainsi posée, n'offre d'intérêt et ne saurait donner lieu à une discussion, qu'en ce qui concerne les pays de langue allemande soumis au régime des Corporations, c'est-à-dire, l'Allemagne et l'Autriche.

Nous dirons en outre qu'il n'est même pas admissible de poser ainsi la question, attendu que la constitution normale de capitaux de réserve répond absolument, et dans tous les pays, à la nécessité de garantir efficacement le service des pensions, quelle que soit leur origine. L'excellence du système dont il s'agit n'est donc pas douteuse théoriquement.

La question véritable et qui a été discutée si longuement et si vivement en Allemagne et ensuite en Autriche, est celle-ci :

« Etant donné que l'organisation du travail dans un pays re-« pose sur le système corporatif, est-il possible de substituer, sans « graves inconvénients, le mode dit de répartition des charges « annuelles entre les intéressés, au mode de garantie des pen-« sions par la constitution de capitaux de réserve ? » En un mot, le système mixte adopté par l'Allemagne peut-il, dans l'état actuel de l'organisation industrielle allemande, garantir le service des pensions avec autant de certitude que si le capital des rentes était effectivement et complètement constitué ?

A cette question, ainsi rigoureusement limitée, nous n'hésiterons pas à répondre affirmativement.

En effet, ce qui nécessite d'une façon absolue la constitution des rentes en capital, c'est l'insolvabilité possible du débiteur de ces rentes, ou si le débiteur consiste dans une collectivité d'individus, la dissolution également possible de cette collectivité, et par suite la disparition du lien qui enchaîne ces individus non seulement entre eux, mais encore avec leurs successeurs, en dehors de l'hérédité naturelle. En un mot, pour que la constitution des rentes en capital puisse être considérée comme non indispensable, il faut que le débiteur puisse être réputé *éternellement solvable*.

En dehors de l'Etat, nous ne voyons que la Corporation qui réponde à cette qualité nécessaire. Et encore peut-il arriver qu'à la

moins, à celle des Corporations allemandes, et le système de la répartition des charges eût exposé l'Etat à des appels en garantie certainement plus fréquents qu'en Allemagne.

Nous n'avons presque aucuns renseignements sur le fonctionnement de l'assurance obligatoire en Autriche, et par suite sur la situation du fonds de réserve qui doit se trouver aujourd'hui en formation. Il faut bien dire, du reste, que si la mise à exécution de la loi a rencontré moins d'opposition militante qu'en Allemagne, elle s'est trouvée jusqu'à ce jour, sur beaucoup de points, enrayée par la mauvaise volonté des Corporations provinciales et par une force d'inertie que le pouvoir central n'a ni l'énergie, ni même peut-être la volonté de vaincre.

CONCLUSION

Il résulte de l'exposé qui précède que deux nations seules ont donné jusqu'ici une solution à la question des accidents de travail, telle qu'elle se pose aujourd'hui dans l'Europe entière.

En ce qui concerne le service des pensions, malgré une similitude exceptionnelle dans les Institutions, l'une, l'Allemagne, a adopté le système de la répartition annuelle des charges avec fonds de prévoyance; l'autre, l'Autriche, a préféré la constitution des pensions en capital.

Dans les pays où l'Assurance sur la vie est soumise au contrôle du Gouvernement, comme en Angleterre, ou à la surveillance rigoureuse, comme en Suisse, les pensions qui résultent de l'état actuel de la législation relative aux accidents peuvent trouver des garanties, sinon absolues, du moins suffisantes dans la plupart des cas, auprès des Caisses de retraites ou de pensions légalement reconnues.

Nous avons vu qu'en France, il est fort difficile d'obtenir pour les pensions toutes les garanties indispensables; l'organisation actuelle des compagnies privées ne permet pas de compter, avec une sécurité absolue, sur leur solvabilité dans l'avenir. La Caisse nationale des retraites elle-même ne se prête que partiellement, et dans des conditions onéreuses, à la constitution des rentes immédiates que nécessitent les accidents du travail.

Dans un pays comme le nôtre, où la connaissance des opérations viagères est si peu répandue, où il n'existe aucune législation sérieuse sur l'assurance; dans un pays enfin où tout l'appareil

gouvernemental, après plusieurs années d'études, n'est arrivé à présenter à ce sujet que le projet de loi déposé le 2 juin 1887 à la Chambre des députés par M. Lockroy, ancien ministre du commerce, on peut affirmer que toute solution de la question *par la liberté réglementée* est encore impossible. La solution *autoritaire* s'impose donc, *puisqu'il faut absolument en trouver une.*

En présence des projets de loi en délibération devant le Parlement, nous n'en voyons qu'une possible et équitable : c'est la création, proposée du reste par la commission du Sénat, d'une caisse spéciale, gérée par l'Etat, qui constituerait les pensions en capital, d'après un tarif établi suivant la technique de l'assurance et basé sur la mortalité particulière d'une population composée de personnes ayant été déjà victimes d'accidents.

Est-ce à dire que cette solution, la seule pratique à nos yeux dans l'état actuel de notre législation en matière de prévoyance, réponde à notre idéal, et soit conforme à nos théories économiques?

Non certes. La Caisse qu'il s'agit de créer et dont l'établissement nous paraît indispensable pour le moment, a l'avantage de présenter aux pensionnés la garantie maxima, celle de l'Etat; mais elle a aussi le grave inconvénient de contribuer à réunir dans les mains du Gouvernement un nouveau stock de capitaux formé par la Prévoyance, stock qui viendra s'ajouter a celui des caisses d'épargne, des sociétés de secours mutuels, des retraites constituées directement par le public à la Caisse nationale des retraites, etc.

Il y a dans cette énorme agglomération entre les mains de l'Etat des fonds provenant de la Prévoyance, un danger certainement moins pressant que celui qui résulterait du défaut de garantie pour les pensions, mais un danger sérieux, signalé souvent déjà, à propos d'autres institutions.

La question des pensions à constituer après accidents de travail ne pourrait-elle pas recevoir une solution satisfaisante par la décentralisation de la prévoyance, autrement dit par la création, proposée par notre savant collègue M. Cheysson, de caisses régionales, recevant et administrant, sous le contrôle de l'Etat et de personnes compétentes, tous les fonds de prévoyance de la région, fonds qui, convenablement et utilement mis en œuvre dans la région même qui les aurait fournis, viendraient raviver les forces productives de la contrée et contribuer ainsi à *développer la richesse publique et l'épargne par l'épargne elle-même.*

gouvernemental, après plusieurs années d'études, n'est arrivé à présenter à ce sujet que le projet de loi déposé le 2 juin 1887 à la Chambre des députés par M. Lockroy, ancien ministre du commerce, on peut affirmer que toute solution de la question *par la liberté réglementée* est encore impossible. La solution *autoritaire* s'impose donc, *puisqu'il faut absolument en trouver une.*

En présence des projets de loi en délibération devant le Parlement, nous n'en voyons qu'une possible et équitable : c'est la création, proposée du reste par la commission du Sénat, d'une caisse spéciale, gérée par l'Etat, qui constituerait les pensions en capital, d'après un tarif établi suivant la technique de l'assurance et basé sur la mortalité particulière d'une population composée de personnes ayant été déjà victimes d'accidents.

Est-ce à dire que cette solution, la seule pratique à nos yeux dans l'état actuel de notre législation en matière de prévoyance, réponde à notre idéal, et soit conforme à nos théories économiques?

Non certes. La Caisse qu'il s'agit de créer et dont l'établissement nous paraît indispensable pour le moment, a l'avantage de présenter aux pensionnés la garantie maxima, celle de l'Etat; mais elle a aussi le grave inconvénient de contribuer à réunir dans les mains du Gouvernement un nouveau stock de capitaux formé par la Prévoyance, stock qui viendra s'ajouter a celui des caisses d'épargne, des sociétés de secours mutuels, des retraites constituées directement par le public à la Caisse nationale des retraites, etc.

Il y a dans cette énorme agglomération entre les mains de l'État des fonds provenant de la Prévoyance, un danger certainement moins pressant que celui qui résulterait du défaut de garantie pour les pensions, mais un danger sérieux, signalé souvent déjà, à propos d'autres institutions.

La question des pensions à constituer après accidents de travail ne pourrait-elle pas recevoir une solution satisfaisante par la décentralisation de la prévoyance, autrement dit par la création, proposée par notre savant collègue M. Cheysson, de caisses régionales, recevant et administrant, sous le contrôle de l'Etat et de personnes compétentes, tous les fonds de prévoyance de la région, fonds qui, convenablement et utilement mis en œuvre dans la région même qui les aurait fournis, viendraient raviver les forces productives de la contrée et contribuer ainsi à *développer la richesse publique et l'épargne par l'épargne elle-même.*

principes du Code civil, soit sur des règles nouvelles de responsabilité civile à déterminer, ou si on lui substituera un système général d'assurances.

Dans la question posée l'hypothèse prise comme point de départ est celle de l'organisation d'assurances.

En outre, il ne saurait être question ici que d'assurances obligatoires. En effet, toutes les fois qu'il s'agit d'assurances ouvrières contre les accidents créées par la loi, nous ne pouvons nous les représenter que comme générales, c'est-à-dire embrassant l'universalité des personnes auxquelles le principe de l'assurance pourrait être applicable. Il serait inadmissible que dans une seule et même catégorie d'ouvrage, quelques ouvriers restassent placés sous le régime du Code civil, soit maintenu tel qu'il est, soit augmenté de quelques articles sur le risque professionnel, tandis que d'autres ouvriers seraient soumis au régime de l'assurance : lorsqu'on se met à légiférer sur le terrain politico-social, l'égalité doit être la première règle. Le projet adopté en première délibération par la Chambre des députés française semble, il est vrai, appartenir à ce système mixte : il pose le principe de la responsabilité des patrons, et il permet à ceux-ci, ou plutôt il les y pousse, mais sans les y astreindre, à former entre eux des associations d'assurance ou à assurer leurs ouvriers à la caisse d'assurances contre les accidents organisée par la loi du 11 juillet 1868. Toutefois, à y regarder de près, il n'est pas difficile de découvrir que, dans ce système, en réalité ce ne sont pas les ouvriers qui seront assurés, mais qu'au fond des choses les patrons s'assureront contre les suites de la responsabilité qui leur incombera ; soit, si l'on veut, qu'ils se constitueront en mutualités d'assureurs de leurs propres ouvriers ou qu'ils deviendront les clients de la caisse d'Etat créée en 1868, uniquement pour échapper à la responsabilité réglementée par la loi nouvelle. Sauf les prescriptions de détail de cette dernière, l'extension du risque professionnel et la fixation légale de la quotité des indemnités, ce ne sera que la continuation du système actuel : responsabilité du patron se mettant, s'il le juge à propos, à couvert par une assurance.

Pour nous, qui dit assurance des ouvriers dit assurance pour tous les ouvriers ; or, l'assurance générale est forcément obligatoire : si elle ne l'était pas, elle cesserait immédiatement d'être générale.

Au surplus, pour n'accepter comme base de discussion que

l'hypothèse d'assurances obligatoires, nous avons, en dehors de la question de principe qui vient d'être effleurée, une autre raison, d'une nature pratique. Du jour où l'on admettrait, non pas l'assurance générale et obligatoire, mais simplement l'assurance facultative, celle-ci serait susceptible des formes et des règles les plus variées, soit en elle-même, soit dans les combinaisons la reliant avec les assurances contre la maladie ou avec les pensions d'invalidité ou de retraite, et il faudrait lui laisser des latitudes d'organisation probablement incompatibles avec une distinction systématique entre accidents graves et accidents légers. Le fait qu'une partie des ouvriers seraient assurés et que d'autres ne le seraient pas, ferait obstacle à toute codification poussée au point de faire ou de prescrire une différence d'organisation suivant que les incapacités sont de courte ou de longue durée. Il est évident, en effet, que dans le système facultatif, le législateur ne pourrait pas prescrire, par exemple, que les accidents n'entraînant qu'une incapacité de x jours ou de x semaines, au lieu de donner lieu à indemnité sur la base des assurances contre les accidents, seront assimilés aux maladies contre les suites desquelles on s'assure dans les sociétés de secours mutuels, car alors le législateur renverrait l'assuré victime d'un accident relativement peu grave à se faire indemniser par un organisme qui peut-être n'existerait pas au lieu de l'ouvrage ou qui peut-être aussi refuserait de s'occuper des indemnités pour les accidents et qui, dans tous les cas, ne les verserait que s'il était assureur d'accidents et s'il avait touché des primes de ce chef.

L'Allemagne fait une différence suivant la durée de l'incapacité : les victimes d'accidents entraînant une incapacité ne dépassant pas treize semaines sont indemnisées par la caisse des maladies ; les autres seules sont indemnisées par les organismes spécifiques de l'assurance contre les accidents. Or, l'Allemagne n'a pu établir cette différence que parce qu'elle a rendu l'assurance contre la maladie générale, c'est-à-dire obligatoire, aussi bien que l'assurance contre les accidents. Le législateur allemand voulait avoir la certitude qu'il y aurait indemnité pour les accidents peu graves aussi bien que pour les accidents graves ; mais cette certitude, il ne l'aurait pas eue si l'assurance contre les accidents était restée facultative et si, organisée comme elle l'est en ce qui concerne les indemnités réparatrices, elle n'avait pas eu pour corollaire l'assurance contre la maladie.

Pour résumer ces considérations nous disons : une différence d'organisation suivant que les incapacités sont de courte ou de longue durée, n'est possible que si les assurances contre les accidents sont générales et obligatoires.

Et, ajouterons-nous, si l'assurance contre la maladie est également organisée d'une manière obligatoire.

II

Sur ce dernier point on nous objectera qu'on pourrait parfaitement, laissant l'assurance contre la maladie de côté, organiser, par exemple, par communes ou par établissements industriels, les assurances contre les accidents entraînant une incapacité minime, tandis que les assurances contre les accidents graves seraient, afin de répartir les risques sur une large base et de les diviser, confiées comme en Allemagne à des corporations ou associations soit à la fois professionnelles et régionales, soit simplement professionnelles, ou bien, comme en Autriche, à des organismes territoriaux, ou bien enfin à une institution embrassant le pays tout entier. Mais, répondons-nous, l'on aurait alors, rien que pour les accidents, deux organisations parallèles. Ce serait une complication inutile et artificielle, nécessitant une augmentation de personnel, de travail, de frais généraux et d'écritures. Le champ d'action des deux organismes l'un vis-à-vis de l'autre serait difficile à délimiter et il y aurait entre les deux des décomptes perpétuels : tel accident, paraissant peu grave au début, peut cependant entraîner une incapacité de longue durée, totale ou partielle, ou même, à la suite de complications survenant au cours du traitement, être suivi de mort ; tel autre, au contraire, qui était considéré comme grave, une chute, par exemple, avec ébranlement momentané des centres nerveux, sera guéri au bout de quelques jours. Dans le premier cas, l'organisation créée pour les accidents peu graves se trouvera avoir empiété, à son détriment il est vrai, sur l'autre organisation ; dans le second cas, ce sera l'inverse. A toutes les autres complications viendra se joindre celle des règlements de compte entre les deux organisations. Dans le système allemand, au contraire, la complication n'existe pas : les caisses de malades ont à leur charge les accidents n'entraînant pas une incapacité de plus de treize semaines ; l'assurance contre

les accidents n'est mise à contribution qu'à partir de la quatorzième semaine.

Nous répétons donc que la thèse n'est discutable que si l'on a admis *a priori* que les assurances seront obligatoires et contre les accidents et contre la maladie, au moins en tant qu'il s'agit de l'organisation proprement dite, c'est-à-dire de la création et du fonctionnement des organismes de l'assurance.

III

Toutefois si, par hasard, il ne s'agit pas des organismes à créer, mais de la question des primes ou cotisations, si donc la question principale à résoudre ici est de savoir qui supportera les charges des accidents, selon la durée de l'incapacité qu'ils auront entraînée, alors le sujet devient parfaitement discutable sans qu'on s'occupe de l'assurance-maladie.

On peut fort bien se représenter un système d'assurance, laissant la maladie de côté, ne s'occupant que des accidents, et mettant, par exemple, à la charge du patron une part d'indemnité (ou de primes) plus grosse pour les incapacités de longue durée que pour celles de courte durée. Personnellement, pour le dire en passant, nous ne sommes pas partisan d'un système d'assurance limité aux accidents. Un ouvrier qui contracte une pleurésie pendant son ouvrage mérite une indemnité aussi bien que celui qui a laissé la peau de ses doigts dans une broche de filature. En outre, les assurances restreintes aux accidents laissent de côté toute la catégorie des maladies spécifiques ou professionnelles contractées dans les industries particulièrement malsaines, comme, par exemple, la fabrication de la céruse ou des allumettes au phosphore, maladies spécifiques aussi intéressantes au point de vue, social et humanitaire, de la réparation des dommages encourus dans l'ouvrage industriel que les suites des simples accidents de travail.

Mais cela n'est qu'une parenthèse en dehors du cadre qui nous est tracé. Sur le fond même nous répétons qu'une différence d'organisation, consistant simplement en une différence de répartition des charges (primes, cotisations), est possible dans un système ne comprenant que les assurances-accidents.

Pour fixer nos idées sur un point concret, rappelons-nous ce

que fait l'Allemagne. Elle met les assurances-maladie par deux tiers à la charge de l'ouvrier et par un tiers à celle du patron, tandis que les assurances-accidents sont à la charge seule du patron. C'est ainsi que les choses se présentent au premier abord. Mais, en réalité, en faisant supporter, ainsi que nous l'avons dit plus haut, les indemnités pour les incapacités de moins de quatorze semaines par les caisses de malades, l'Allemagne fait payer par les ouvriers les deux tiers des primes ou cotisations pour les accidents peu graves, tandis que les patrons paient seuls les primes destinées à couvrir les indemnités pour les accidents graves. L'assurance contre les accidents a paru ne charger que les patrons : en fait elle charge aussi les ouvriers, mais elle ne les charge que pour les accidents à incapacité de courte durée, les laissant en dehors pour les accidents à incapacité de longue durée.

Voilà une différence d'organisation dans le sens restreint que nous discutons en ce moment. Mais c'est une différence que nous repoussons, car au point de vue de la moralité de l'ouvrier et de la diminution du nombre des accidents elle a eu — à côté d'autres résultats qui sont excellents — des effets fâcheux que nous allons signaler brièvement.

IV

D'abord nous avons à constater que d'après l'expérience acquise aujourd'hui déjà en Allemagne, s'il faut en croire la statistique officielle, — qui n'a du reste, pas encore dit son dernier mot, la période sur laquelle elle a porté jusqu'ici étant très courte — l'assurance contre les accidents a eu pour conséquence d'une façon générale, non pas de faire diminuer, mais, malgré les mesures préventives prises par les corporations d'assurance, de faire augmenter le nombre des accidents. L'assurance est devenue pour le patron une espèce d'oreiller de paresse. Autrefois il voyait sans cesse se dresser devant lui les articles du Code civil sur la réparation du dommage causé à autrui et, spécialement en Allemagne, les articles de la loi sur la responsabilité civile du patron. Aujourd'hui, au contraire, pourvu qu'il paie sa cotisation et qu'il se conforme aux prescriptions de la loi et des statuts de la corporation d'assurance, sa responsabilité personnelle n'est plus

sur la brèche. Quel que soit l'accident, quelle que soit la catastrophe qui arrive dans sa propre fabrique, dans sa propre usine, et sauf le cas d'agissement criminel de sa part, il n'a pas à supporter, pour la réparation due aux victimes de l'accident ou de la catastrophe, soit à leurs familles, une part plus grande que n'importe quel autre de ses co-assureurs, c'est-à-dire des autres industriels qui forment avec lui la corporation d'assurance. L'aiguillon de sa responsabilité personnelle est émoussé, son propre intérêt n'est plus en jeu d'une façon directe. Il a bien encore charge d'indemnité si un accident professionnel se produit, mais cette charge il la partage avec des centaines et des milliers de confrères et de collègues, et sa part n'est plus rien en comparaison des risques qu'il courait autrefois et des indemnités qu'il était exposé à couvrir seul ou avec l'aide d'une Compagnie d'assurance privée avec laquelle il avait conclu contrat. Le mobile personnel des précautions à prendre pour empêcher les accidents a disparu, et il en résulte que malgré la loi, malgré les prescriptions de la corporation, malgré la surveillance que celle-ci exerce et malgré la haute surveillance d'une autorité centrale, dans un pays où surveillance et contrôle ne sont pas de vains mots, le nombre des accidents va en augmentant.

Mais si involontairement, en raison d'une faiblesse humaine que l'égoïsme personnel — égoïsme qui au cas particulier n'a rien de répréhensible — ne corrige plus, le patron se relâche, l'ouvrier, de son côté, semble aussi se relâcher.

Lui aussi a trouvé dans l'assurance contre les accidents, sinon un oreiller de paresse, du moins un plastron qui le cuirasse d'indifférence. Les chiffres sont très instructifs. Le nombre total des accidents s'est élevé de 100,159 en 1886 à 115,475 en 1887. Ces chiffres se rapportent à l'ensemble des soixante-deux corporations de patrons, c'est-à-dire de l'industrie privée, et des quarante-huit corporations formées pour les industries en régie d'Etat (marine, ateliers militaires, postes, télégraphes, chemins de fer, travaux du génie civil, travaux hydrauliques, domaines, etc.).

Ce n'est pas dans le nombre des accidents légers que l'augmentation s'est produite parmi les corporations de l'industrie privée. Ils ont diminué au contraire : peut-être ou même probablement parce que, comme nous l'avons fait entrevoir plus haut, les ouvriers ont un intérêt pécuniaire à ce que les accidents

légers ne se multiplient pas. Les accidents de cette catégorie sont de beaucoup les plus nombreux. Sur les 115,475 cas d'accidents en 1887, il n'y en a eu que 17,102 qui ont été rangés dans les accidents graves. Il y en a donc eu 98,373 ayant entraîné une incapacité de moins de treize semaines ou de treize au maximum : c'est plus des 85 p. 100 de tous les accidents. Or, comme nous l'avons rappelé, pour tous ces accidents à courte incapacité, les ouvriers ou plutôt les collectivités d'ouvriers représentées par les caisses d'assurance contre la maladie ont eu à supporter les deux tiers des indemnités attribuées aux victimes des accidents, tandis que les patrons n'ont eu à couvrir qu'un tiers. (Ajoutons toutefois, pour être complet, que si le chômage par suite d'accident de travail dure plus de cinq semaines, la corporation de patrons-assureurs doit, depuis le commencement de la sixième semaine jusqu'à l'expiration de la treizième, rembourser à la caisse des malades la différence entre le taux normal des secours fournis par cette caisse — 50 p. 100 du salaire au minimum — et la rente plus élevée — 66 2/3 du salaire — à laquelle a droit la victime de l'accident de travail.)

Nous répétons que malgré la grande quantité d'accidents à courte incapacité de travail, le nombre ne s'en accroît pas dans l'industrie privée, en ajoutant toutefois que les accidents légers sont devenus plus fréquents dans les industries en régie d'Etat, sans que nous puissions nous en expliquer la cause.

Pour les trois catégories d'accidents graves sur lesquelles porte la statistique — incapacité du travail jusqu'à six mois, incapacité permanente, décès — il y a une augmentation totale de 61 p. 100. Si l'on ne considère spécialement que les incapacités de travail temporaires, mais dépassant treize semaines, l'augmentation est de 47 p. 100 dans les corporations de l'industrie privée ; dans celles des industries en régie d'État, où la surveillance est plus sévère et plus raide et peut-être aussi le travail moins fiévreux, l'augmentation n'est que de 34 p. 100. De même, pour les accidents ayant entraîné l'incapacité permanente, l'augmentation s'accentue dans les corporations privées plus que dans celles d'État.

Ainsi, en somme, on constate :

Une augmentation du chiffre total des accidents;

Une stagnation du chiffre des accidents donnant lieu à une incapacité de courte durée et dont les suites sont supportées pour les deux tiers par les ouvriers ;

Une augmentation du nombre des accidents entraînant une incapacité de longue durée et dont les suites pécuniaires sont supportées par les patrons seuls.

La conclusion à tirer est bien simple : il faut, en ce qui concerne les charges, organiser la réparation des accidents graves comme celle des accidents légers, et il faut, pour les uns comme pour les autres, que l'ouvrier ait sa part des charges de l'assurance.

V

Une question capitale dans l'organisation des assurances contre les accidents est celle de l'assiette de la répartition des charges qu'elle entraîne, abstraction faite de la question de savoir qui supportera ces charges (patrons, ouvriers, État). On a le choix entre deux modes : celui de la simple répartition, année par année, des indemnités payées pendant l'exercice et celui de la capitalisation ou des réserves techniques. Le second est préférable : il est conforme à la « technique » des assurances, il ne dégrève pas le présent au détriment de l'avenir ; il est le seul praticable en ce qui concerne les industries ou entreprises temporaires (constructions de routes, de chemins de fer, etc.) ; il ne met pas à la charge exclusive des co-assureurs restés solvables les rentes d'indemnité pour des accidents arrivés chez des co-assureurs qui ont ensuite disparu par suite de cessation d'entreprise, de faillite, de décès, etc. On sait en quoi ce système consiste : constituer immédiatement, d'après les formules fixées par les actuaires des compagnies d'assurances privées sérieuses, le capital nécessaire pour le service de la rente annuelle à payer à la victime d'un accident pendant la durée probable de la vie de cette victime ou bien, en cas de décès, le capital nécessaire pour servir pendant le nombre d'années légal les secours aux ayants droit. Avec ce système, au lieu de répartir entre ceux qui ont la charge de l'assurance, les indemnités au fur et à mesure qu'elles se présentent d'exercice en exercice, on répartit la formation des capitaux sur lesquels se constituent les rentes.

On se demandera si ce système de capitalisation peut s'appliquer à la réparation des accidents avec incapacité de courte durée comme aux accidents à longue incapacité. Evidemment rien ne

s'y oppose : pour ces accidents-là, qui ne donnent lieu qu'à une indemnité non renouvelable d'année en année, le capital constitutif se confond avec l'indemnité elle-même : il suffit donc de porter celle-ci en compte et de l'additionner une fois pour toutes aux capitaux constitutifs de rentes.

VI

Nos conclusions finales sont les suivantes :

1° Si l'assurance contre la maladie est obligatoire aussi bien que celle contre les accidents, rien n'empêche de mettre les accidents entraînant une incapacité de courte durée à la charge des organismes de l'assurance-maladie, mais à la condition expresse que la distribution des charges entre patrons et ouvriers soit la même dans l'assurance-maladie que dans l'assurance-accidents ;

2° Si l'assurance n'est créée que contre les accidents, il ne faut faire, ni quant à l'organisation proprement dite, ni quant à la distribution et à la répartition des charges, aucune différence entre les accidents de courte et ceux de longue durée.

RÉGLEMENTATION ET INSPECTION OFFICIELLE DU TRAVAIL DES FEMMES ET DES ENFANTS *dans les usines et manufactures des divers pays*, par M. *Laporte*, inspecteur-divisionnaire du travail dans l'industrie . . 277

RÉGLEMENTATION ET INSPECTION OFFICIELLE DES ÉTABLISSEMENTS DANGEREUX ET INSALUBLES *dans les divers pays*, par M. *Livache*, ingénieur civil des mines, inspecteur des établissements classés 297

LES ASSOCIATIONS DE PROPRIÉTAIRES D'APPAREILS A VAPEUR, par Ch. *Compère*, ingénieur-directeur de l'Association Parisienne . . . 315

LES ASSOCIATIONS D'INDUSTRIELS ORGANISÉES EN FRANCE ET A L'ÉTRANGER POUR PRÉVENIR LES ACCIDENTS, par Henri *Mamy*, ingénieur-inspecteur de l'Association des industriels de France contre les accidents du travail 345

III. — SECTION ÉCONOMIQUE ET DE LÉGISLATION

LA RESPONSABILILITÉ DES ACCIDENTS DU TRAVAIL ET LE RISQUE PROFESSIONNEL, par Charles *Dejace*, professeur à l'Université de Liège, président de la Société belge d'Économie sociale 357

DE L'INTERVENTION DES TRIBUNAUX POUR LA FIXATION DES INDEMNITÉS EN CAS D'ACCIDENTS DU TRAVAIL. *Bénéficiaires de l'indemnité suivant l'état civil des victimes*, par René *Jourdain*, manufacturier, etc . . 427

PHYSIOLOGIE EXPÉRIMENTALE DE L'ASSURANCE OBLIGATOIRE ET D'ÉTAT ET DE L'ASSURANCE LIBRE ET FACULTATIVE, par Luigi *Luzzatti*, député au Parlement italien 441

ORGANISATION DE L'ASSURANCE CONTRE LES ACCIDENTS, par Emile *Cheysson*, ingénieur en chef des ponts et chaussées, etc 451

EXAMEN DES MESURES FINANCIÈRES A PRENDRE POUR GARANTIR EFFICACEMENT LE SERVICE DES PENSIONS (*Constitution de capitaux de réserve ou répartition annuelle des charges*), par E. *Béziat d'Audibert*, actuaire. . 479

DIFFÉRENCES A APPORTER DANS L'ORGANISATION DE L'ASSURANCE SUIVANT QUE LES INCAPACITÉS SONT DE COURTE OU DE LONGUE DURÉE, par Constant *Bodenheimer*, ancien conseiller d'Etat en Suisse, etc. . . 505

ÉVREUX, IMPRIMERIE DE CHARLES HERISSEY

ERS				DURÉE MOYENNE DE L'INCAPACITÉ DE TRAVAIL PRODUITE PAR UNE BLESSURE									
FEMMES AGÉES DE				HOMMES AGÉS DE					FEMMES AGÉES DE				
) s.	31 à 50 ans.	51 à 100 ans.	Total	14 à 18 ans.	19 à 30 ans.	31 à 50 ans.	51 à 100 ans.	Total	14 à 18 ans.	19 à 30 ans.	31 à 50 ans.	51 à 100 ans.	Total
06	1516	364	4972	23.1	21.5	23.1	36.4	24.9	17.8	32.6	30.7	45	27.9
12	2752	635	7349	19.5	14.5	15	17.5	16	16.5	11.4	18.2	33	18.9
48	1114	206	3932	18.9	30.4	27.4	30.3	26.1	17.5	15.3	21.8	62.5	20
80	513	76	1030	»	21.4	34.2	38.8	29.8	»	31.3	60	37.2	40.3
13	50	1	209	4.6	14.3	19.9	26.3	19 5	»	»	»	»	»
90	221	10	1942	19.3	13.9	24.8	23.4	20.6	»	42.3	30	»	37.4
91	343	20	1424	»	»	20.5	»	20 5	»	»	30	»	30
50	1444	99	5477	7	39.5	19.8	»	21.3	6	27.1	23 8	32	23.6
61	69	20	172	28	26	23.8	26	25 1	19	16.7	»	»	17.2
	»	»	»	5	10.5	19.4	13.2	14.8	»	»	»	»	»
49	54	1	473	56	14.5	16.3	22.4	18.1	»	22.2	17	23	19.9
01	410	120	882	22.8	21.8	14.6	38	22.2	»	13	97	»	29.8
	»	»	»	»	13.7	21.6	22.4	20	»	»	»	»	»
	»	»	»	23.9	15.9	18.8	21.6	18.5	»	»	»	»	»
	»	»	»	11	10.2	13	45	12.5	»	»	»	»	»
11	8586	1552	27862	22.4	16.5	19.6	23.9	19.4	16.7	22.7	26.2	37.5	23.9

EVREUX, IMPRIMERIE DE CHARLES HÉRISSEY

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION 1

ÉTAT DE LA QUESTION DES ACCIDENTS DU TRAVAIL EN FRANCE ET A L'ÉTRANGER, par Numa *Droz*, conseiller fédéral, chef du Département Fédéral des Affaires étrangères et du Commerce en Suisse. 9

I. — SECTION TECHNIQUE

APERÇU GÉNÉRAL SUR LES DISPOSITIFS TECHNIQUES PROPRES A PRÉVENIR LES ACCIDENTS, par Alfred *Toqué*, ingénieur au corps des mines . . 45

RAPPORT SUR L'EXPOSITION GÉNÉRALE ALLEMANDE POUR LA PROTECTION CONTRE LES ACCIDENTS *Berlin* (1889), par Émile *Muller*, professeur à l'Ecole centrale des Arts et Manufactures ; Henri *Mamy*, ingénieur-inspecteur de l'Association des Industriels de France contre les accidents du travail, et Henry *Danzer*, ingénieur civil. 79

II. — SECTION DE STATISTIQUE ET D'ADMINISTRATION

DÉFINITION DES ACCIDENTS DU TRAVAIL DANS LES DIVERS PAYS, par H. *Marestaing*, directeur-fondateur de la Société d'Assurances contre les accidents « la Préservatrice » 115

STATISTIQUE DES ACCIDENTS DU TRAVAIL (*chemins de fer*, *mines*, *carrières*, *appareils à vapeur*). ÉLÉMENTS DU PRIX DE REVIENT DE L'ASSURANCE CONTRE LES ACCIDENTS. CLASSEMENT DES RISQUES, par Octave *Keller*, ingénieur en chef des mines, etc 137

LA DÉFINITION STATISTIQUE DES ACCIDENTS ET LE RECENSEMENT DES PROFESSIONS, par Émile *Cheysson*, ingénieur en chef des ponts et chaussées, etc 195

STATISTIQUE DES ACCIDENTS DU TRAVAIL DANS LES INDUSTRIES DIVERSES, par Emile *Cacheux*, ingénieur. 205

RÉGLEMENTATION ET INSPECTION OFFICIELLE des *mines*, *minières*, *carrières*, *chemins de fer* et *appareils à vapeur*, par A. *Olry*, ingénieur en chef des mines. 225

RÉGLEMENTATION ET INSPECTION OFFICIELLE DU TRAVAIL DES FEMMES ET DES ENFANTS *dans les usines et manufactures des divers pays*, par M. *Laporte*, inspecteur-divisionnaire du travail dans l'industrie . . 277

RÉGLEMENTATION ET INSPECTION OFFICIELLE DES ÉTABLISSEMENTS DANGEREUX ET INSALUBLES *dans les divers pays*, par M. *Lévache*, ingénieur civil des mines, inspecteur des établissements classés 297

LES ASSOCIATIONS DE PROPRIÉTAIRES D'APPAREILS A VAPEUR, par Ch. *Compère*, ingénieur-directeur de l'Association Parisienne . . . 315

LES ASSOCIATIONS D'INDUSTRIELS ORGANISÉES EN FRANCE ET A L'ÉTRANGER POUR PRÉVENIR LES ACCIDENTS, par Henri *Mamy*, ingénieur-inspecteur de l'Association des industriels de France contre les accidents du travail 345

III. — SECTION ÉCONOMIQUE ET DE LÉGISLATION

LA RESPONSABILILITÉ DES ACCIDENTS DU TRAVAIL ET LE RISQUE PROFESSIONNEL, par Charles *Dejace*, professeur à l'Université de Liège, président de la Société belge d'Économie sociale 357

DE L'INTERVENTION DES TRIBUNAUX POUR LA FIXATION DES INDEMNITÉS EN CAS D'ACCIDENTS DU TRAVAIL. *Bénéficiaires de l'indemnité suivant l'état civil des victimes*, par René *Jourdain*, manufacturier, etc . . 427

PHYSIOLOGIE EXPÉRIMENTALE DE L'ASSURANCE OBLIGATOIRE ET D'ÉTAT ET DE L'ASSURANCE LIBRE ET FACULTATIVE, par Luigi *Luzzatti*, député au Parlement italien 441

ORGANISATION DE L'ASSURANCE CONTRE LES ACCIDENTS, par Emile *Cheysson*, ingénieur en chef des ponts et chaussées, etc 451

EXAMEN DES MESURES FINANCIÈRES A PRENDRE POUR GARANTIR EFFICACEMENT LE SERVICE DES PENSIONS (*Constitution de capitaux de réserve ou répartition annuelle des charges*), par E. *Béziat d'Audibert*, actuaire. . 479

DIFFÉRENCES A APPORTER DANS L'ORGANISATION DE L'ASSURANCE SUIVANT QUE LES INCAPACITÉS SONT DE COURTE OU DE LONGUE DURÉE, par Constant *Bodenheimer*, ancien conseiller d'Etat en Suisse, etc. . . 505

ÉVREUX, IMPRIMERIE DE CHARLES HERISSEY

3 2044 020 034 526

THE BORROWER WILL BE CHARGED AN OVERDUE FEE IF THIS BOOK IS NOT RETURNED TO THE LIBRARY ON OR BEFORE THE LAST DATE STAMPED BELOW. NON-RECEIPT OF OVERDUE NOTICES DOES NOT EXEMPT THE BORROWER FROM OVERDUE FEES.

Harvard College Widener Library
Cambridge, MA 02138 (617) 495-2413

WIDENER
SEP 10 1998
BOOK DUE

-

3 2044 020 034 526

THE BORROWER WILL BE CHARGED AN OVERDUE FEE IF THIS BOOK IS NOT RETURNED TO THE LIBRARY ON OR BEFORE THE LAST DATE STAMPED BELOW. NON-RECEIPT OF OVERDUE NOTICES DOES NOT EXEMPT THE BORROWER FROM OVERDUE FEES.

Harvard College Widener Library
Cambridge, MA 02138 (617) 495-2413

WIDENER
SEP 10 1998
BOOK DUE